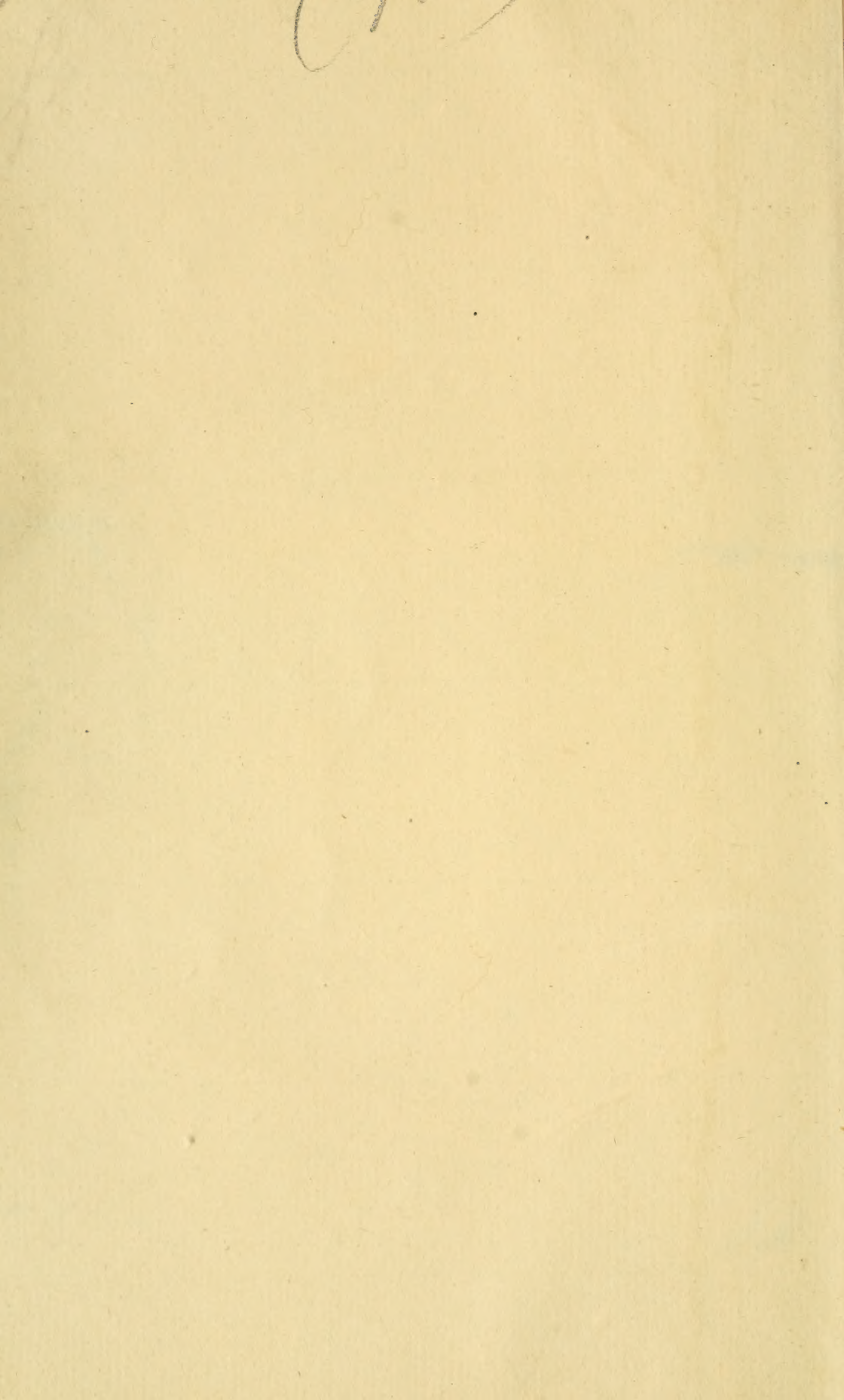




Schlangenkunde

von

Dr. Harald Othmar Lenz,
Lehrer an der Erziehungsanstalt zu Schnepfenthal.

Mit 29 Abbildungen.

Preis: 4 Thlr. 8 gl.

Gotha,
Beckersche Buchhandlung.
1832.

Seinem

verehrten Freunde

dem

Dr. Friedrich August Wagner

zu Schlieben

gewidmet

von

dem Verfasser.

Zisch' nur, du giftiges Otterngezücht,
Droh' nur und fauche; wir fürchten dich nicht.
Hast nun Jahrtausende lustig gehaust,
Menschen gemordet und Mäuse geschmaust,
Tod und Verderben bezeichnen die Spur,
Die du gewandelt in Gottes Natur:
Aber der Menschheit unsägliches Leid
Hat dich der ew'gen Verfolgung geweiht.
Siehst du den rüstigen Jäger dort ziehn?
Denkst wohl, er soll vor dir zittern und fliehn?
Hörst du der klirrenden Waffen Getön?
Siehst, wie sie blitzen, so feurig und schön?
Nah ist dein Ende! zur Rache entflammt
Hat dich das Schicksal zum Tode verdammt.

Ihr Schlangen, ihr Otterngezücht, wie wollt ihr der höllischen Verdammniß entrinnen?

Matth. 23, 33.

Vorrede.

Indem ich diese Zeilen, wie sie da sind, dem Drucke übergebe, hege ich zugleich die Hoffnung, daß der freundliche Leser mit den Unvollkommenheiten meines Werkes Nachsicht haben möge. Meine Zeit ist durch Berufsgeschäfte sehr beschränkt, und ungestört kann ich nur selten arbeiten.

Ich würde die Herausgabe länger hinausgeschoben haben, wenn ich nicht vielfach aufgefordert worden wäre, dies nicht zu thun, und wenn ich nicht meinen Hauptzweck, nämlich die passenden Mittel zur Vertilgung der Giftschlangen und zur Abwendung der durch ihren Biß drohenden Gefahr aufzufinden, erreicht zu haben glaubte. Möchte ich auch meinen Wunsch in Erfüllung gehen sehn, daß auch andere Menschen sich entschließen, für Ausrottung der Schlangen Sorge zu tragen. Ich habe allein in den 2 letzten Jahren 360 Schlangen, worunter 128 Kreuzottern, theils selbst gefangen, theils durch meinen braven Schlangenfänger Adam Krübel fangen lassen, woraus man wenigstens ersieht, was ein

Mensch in kurzer Zeit ausrichten kann. Wer mehr Zeit hat als ich, könnte noch mehr thun.

Allen meinen Freunden, welche mich mit zuvorkommender Güte durch Beiträge unterstützt haben, sage ich meinen herzlichsten Dank und versäume nicht, eines jeden Namen in der betreffenden Stelle meines Werkes anzuführen; hier nenne ich nur den Dr. Wagner zu Schlieben und den Holzvoigt Heyn zu Gotha, den ersteren, weil er mir zuerst seine wichtigen Beobachtungen über Otternbiß mitgetheilt, den zweiten, weil er mir die meisten Raubvögel verschafft hat, welche mir für meine Versuche unentbehrlich waren. Auch den Bibliothekaren der herzoglichen Bibliothek zu Gotha, welche mich durch die daselbst befindlichen Bücher unterstützt haben, danke ich herzlich für ihre Güte.

Ich habe aus Gründen, die sich aus der Lesung des Werkes leicht ergeben werden, die Thiere, welche man im Allgemeinen Schlangen zu nennen pflegt, in 2 Abtheilungen gebracht, die der Schlangen oder eigentlichen Schlangen und die der Halbschlangen. Aufgenommen habe ich nur die inländischen und wichtigsten ausländischen.

Die Abbildungen verdanke ich der Gefälligkeit meines Freundes, des Malers Karl Ausfeld.

Da ich nur solche inländische Schlangen wollte abbilden lassen, welche ich lebend in Händen gehabt habe, so fehlen noch manche, die ich nicht erlangen konnte. Mit der Zeit werde ich solche vielleicht noch fangen oder durch die Gefälligkeit meiner Freunde erlangen und dann als Nachtrag oder bei Gelegenheit einer neuen Ausgabe liefern.

Die Vorliebe für Naturgeschichte wird immer allgemeiner. Die Zeit wird kommen und ist vielleicht nicht mehr fern, wo man einsieht, daß auf allen Schulen Mathematik, Physik, Chemie, Technologie, Kenntniß der Mineralien, Pflanzen und Thiere, nach der Religion, die wichtigsten Gegenstände des Unterrichts sein sollten. Dann wird sich manches aufklären, was jetzt noch dunkel ist, dann wird die Arzneikunde, der Ackerbau, die Forstwissenschaft, die Gewerbkunde, der Handel, kurz Alles, worauf der Wohlstand des Volkes beruht, zur höchsten Blüte emporsteigen.

Es wäre wünschenswerth, daß ein Naturforscher, der mit den nöthigen Kenntnissen und Hülfsmitteln ausgerüstet ist, sich der Mühe unterzöge, alle bekannten Schlangen deutlich zu beschreiben. Die Werke, welche wir bis jetzt besitzen, reichen lange nicht aus. Ich nenne hier nur die wichtigsten:

Franciscus Redi (geboren zu Arezzo 1626, gestorben 1698), Observationes de viperis. Das Wichtigste aus diesem kleinen Werke habe ich als Auszug mitgetheilt. Es war ursprünglich italiänisch unter dem Titel: Osservationi intorno alle Vipere, erschienen.

Joh. Nic. Laurenti (Arzt zu Wien), Specimen medicum, exhibens synopsin reptilium. Wien 1768. Preis 16 Groschen. Die von ihm angestellten Versuche habe ich als Auszug mitgetheilt.

Felix Fontana (geboren zu Pomarole in Tyrol 1730, Professor zu Pisa), Traité sur le venin de la Vipère. Florence 1781. War ursprünglich italiänisch erschienen: Ricerche fisiche sopra il veneno della Vipera, Lucca 1767; auch erschien eine deutsche Uebersezzung, Berlin, Reimer, Preis 3 Thlr. 12 gl. Das Wichtigste aus diesem berühmten, unübertrefflichen Werke habe ich als Auszug mitgetheilt.

Patrick Russel (Arzt in Bengalen), An account of indian

Serpents collected on the coast of Coromandel. London, 1796. Die wichtigsten Versuche habe ich als Auszug mitgetheilt.

Lacépède (geboren zu Agen, Professor zu Paris), Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpens. Paris 1788. Ist von Bechstein in's Deutsche übersetzt. Weimar, Industrie-Comptoir, 1800—1802. Preis 17 Thlr. 18 gl.

Latreille (geboren zu Brives 1762), Histoire naturelle des Reptiles. Paris 1802. Davon sind mehrere neue Ausgaben erschienen, aber die neuen Entdeckungen sind nicht benutzt.

Daudin (gestorben zu Paris 1804), Histoire naturelle des Reptiles. Paris 1802—1803.

Diese 3 französischen Werke sind die vollständigsten allgemeinen, die man über Amphibien hat. Zu ihrer Zeit waren sie gut, jetzt erfordert ihre Benutzung große Vorsicht.

Sturm (Naturforscher zu Nürnberg), Deutschlands Fauna. Amphibien. 6 Hefte. Nürnb. 1797—1828. Jedes Heft kostet 16 gl. Enthält die Abbildung und Beschreibung der deutschen Amphibien.

Wolf (Professor zu Nürnberg), Abbildung und Beschreibung der Kreuzotter. Nürnb. 1815. Gibt Nachricht von den bei Nürnberg vorgefallenen Vergiftungen durch Otternbiß.

Blasius Merrem (geboren 1761 zu Bremen, Professor zu Marburg), Tentamen systematis amphibiorum. Marburg 1820. Gibt eine kurze Beschreibung aller damals bekannten Amphibien, ohne Angabe der Größe, Farbe und Lebensart. Ein vortreffliches Werk, das allerdings nicht wenig Fehler hat; allein wer hätte wohl damals etwas besseres liefern können?

Emericus Frivaldsky (Adjunkt am ungarischen Nationalmuseum), Monographia serpentum Hungariae. Pest 1823. Gibt eine gute Beschreibung der ungarischen Schlangen, hätte sich aber bei Angabe der Lebensart weniger auf Lacépède verlassen sollen.

Metaxa (Professor), Monografia de' Serpenti de Roma e suoi contorni. Roma 1823. Diese von den Schlangen im Allgemeinen und von den Römischen insbesondre handelnde Abhandlung habe ich, obgleich schon lange aus Rom verschrieben, nicht erhalten können; jedoch hat Oken in seine Isis, Band 20 Heft 6, das Wichtigste, die Beschreibung der einzelnen Schlangen, mit den Worten des Verfassers aufgenommen, woraus ich die Beschreibung des Colŭber Aesculapĭi, Elăphis und atrovĭrens entlehnt habe.

Friedrich August Wagner (Arzt zu Schlieben), Erfahrungen über den Biß der gemeinen Otter. Leipzig, Fr. Fleischer. 1824. Preis 8 gl. Ein vortreffliches Werk des wackeren Mannes, dem ich diese meine Schrift gewidmet habe. Enthält dessen vielfältige Erfahrungen über die Folgen des Otternbisses und gibt eine schöne Abbildung des Kreuzotterweibchens. Sollte von jedem Arzte angeschafft werden.

J. F. Wyder, Essai sur l'histoire naturelle des serpens de la Suisse. Genf und Paris, 1826. Ein kleines Werkchen, aber auf eigene Beobachtung gegründet.

Brandt und Ratzeburg, Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, die in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. Kommt heftweise heraus. Ein vortreffliches Werk. Im fünften Hefte (1828) eine sehr genaue anatomische Beschreibung und schöne Abbildung des Kreuzotterweibchens.

Joh. Wagler (Professor zu München), Natürliches System der Amphibien. Stuttgart, Cotta, 1830. Preis 2 Thlr. 6 gl. Enthält eine auf gründliche Untersuchung gestützte Eintheilung der Amphibien, mit Anführung der einzelnen Arten, aber ohne deren Beschreibung.

Prinz Maximilian von Wied, Beiträge zur Naturgeschichte Brasiliens. Weimar, Industriecomptoir, 1825—1826. Preis 6 Thlr. Enthält nebst anderen Beobachtungen des berühmten Reisenden auch die über brasilische Schlangen.

Derselbe, Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens. Weimar, Industriecomptoir. Erscheint heftweise. Preis der erschienenen 15 Lieferungen 60 Thlr. Enthält die Abbildungen brasilischer Schlangen und andrer Thiere.

Bei den einheimischen Schlangen habe ich die Beobachtungen Anderer nur benutzt, wo ich dies ausdrücklich angegeben habe. Bei den ausländischen Schlangen habe ich nur Quellen benutzt, die ich für lauter hielt.

Schnepfenthal, 1. März 1832.

H. O. Lenz.

Uebersicht.

Schlangen.

Allgemeines.

Halbschlangen.

Erster Anhang.

Zweiter Anhang.

Nachtrag.

Schlangenkunde.



Allgemeines.

Wenn unser Auge hinaus in die große, herrliche Schöpfung blickt, wenn unsre Gedanken bald bei den Millionen Wesen, die auf Erden uns umgeben, verweilen, bald zu dem unendlichen Raume des gestirnten Himmels sich erheben: dann ergreift uns ein unaussprechliches Sehnen, nicht nur das große Ganze mit Einem Blicke zu umfassen, sondern auch das Einzelne zu sehen, zu durchschauen, zu bewundern; aber bald gestehen wir uns nach mühevollem Streben, daß die Schärfe unseres Blickes, der erst jenseits des Grabes sich klären soll, jetzt noch nicht hinreicht, auch nur die Eigenheiten des geringsten Wesens gründlich zu durchforschen; durchdrungen von dem Gefühle unsrer Schwäche wenden wir uns, auf einen engeren Kreis beschränkt, zur Beobachtung derjenigen Gegenstände hin, die uns zunächst umgeben, deren Kenntniß uns den meisten Nutzen, und deren Betrachtung uns das meiste Vergnügen gewähren kann.

Ein Gegenstand ist es, der die Aufmerksamkeit jedes denkenden Menschen zu fesseln vermag: es ist der allgemeine Kampf, in welchen, nach des Schöpfers Willen, die ganze Natur ewig verwickelt ist; ewiger Wechsel, ewiges Entstehen und Vergehen; Elemente kämpfen gegen Elemente, Thiere gegen Thiere, und der Mensch selbst, er der sich auf Erden unumschränkt zu herrschen dünkt, kann sich der Einwirkung des allgemeinen Kampfes nicht entziehen.

Wenn in offner Fehde sich zwei Hähner schlagen, wenn das Geweih kämpfender Hirsche gegen einander trifft, daß der Wald erdröhnt, wenn hoch über den Bergen die Donnerstimme des Adlers schallt und sein rauschender Flug ihn auf die ausersehene Beute herabführt: dann bleiben wir unwillkührlich stehen und betrachten das große Schauspiel, das die Natur uns beut, mit Wohlgefallen; wenn aber ein stiller, heimtückischer Feind, wenn eine Schlange unver-

sehens aus ihrem Hinterhalte hervorschießt und durch einen einzigen Biß vergiftet, dann ist eine solche Erscheinung unseren Gefühlen zuwider und der schauerliche Gedanke, daß uns ein Gleiches widerfahren könnte, versetzt uns gegen das tückische Thier in eine feindliche Stimmung.

Wohl hat uns das eifrige Streben großer Naturforscher mit den wichtigsten Eigenheiten vieler Thiere bekannt gemacht, und wir haben uns nach und nach aus dem Aberglauben der alten Zeit heraus gearbeitet; aber Vieles bleibt immer noch zu thun, und diejenigen Wesen, welche still im Verborgenen leben, die Nähe des Menschen meiden, im Schooſe der Erde oder im Dunkel der Nacht ihren Geschäften nachgehen, geben noch tausendfältigen Stoff zu neuen, merkwürdigen Beobachtungen.

Unter den Thieren, deren Kenntniß noch sehr mangelhaft, zugleich aber auch sehr wünschenswerth und wichtig ist, stehen die Schlangen obenan. Jeder Mensch wünscht sie zu kennen, denn er weiß, daß viele von ihnen Waffen tragen, von denen Wohl und Wehe, Leben und Tod abhängt; jeden kann das Schicksal in die Gefahr bringen, von ihnen vergiftet zu werden, denn wenige möchten wohl sein, die es ihr Leben lang vermeiden könnten, Orte zu betreten, oder sich auf Heide, Moos oder Gras zu lagern, wo sie hausen, und viele müssen sogar täglich dergleichen Orte besuchen, viele haben sie ganz in der Nähe ihrer Wohnung, und manchen werden sie sogar mit Gras-, Moos-, Reisig- und Holzfuhren in's Haus geschafft. Längst schon würde das Dunkel, welches die Geschichte dieser Thiere deckt, gehoben, längst würden sie vertilgt, oder doch bessere Schutzmittel gegen sie gefunden sein, wenn nicht der Mensch von Jugend auf von einem gewaltigen Abscheu vor ihnen durchdrungen wäre. Ihr heimliches, stilles Sein, wodurch er sie fast nie eher bemerkt, als bis er ihnen schon ganz nahe ist und erschrocken zurückfährt; ihre schleichende Bewegung, ihr kaltes Blut, ihre drohenden Augen, ihr schauerliches Zischen, haben sie zum Bilde tückischer Bosheit gemacht und allgemeinen Abscheu verbreitet. Aber dieser Abscheu ist andrerseits auch wieder eine wohlthätige Gabe des Himmels, weil er den Menschen veranlaßt, diese Feinde zu fliehen, oder sie zu vertilgen. Indessen, Flucht ist nicht rühmlich, und die Vertilgung dieser mit dem Fluche des Herren belasteten Geschöpfe ist nicht schwer; daher wird Jedermann aufgefordert, dieselben, wo und wie er nur kann, unbarmherzig niederzumachen. Das

Bewußtsein, auf solche Weise Gutes zu thun, und mögliches Unglück zu verhüten, ist der herrlichste Lohn. Ein allgemeiner Vernichtungskrieg muß gegen das verworfene Geschlecht beginnen, wenn nicht die Millionen Schreckensscenen, welche, seit Menschen leben, durch Schlangenbiß hervorgebracht worden sind, sich immer und immer wieder erneuern sollen. Schon die erste Plage der Menschheit war die Schlangenplage; aber darum „sprach Gott der Herr zu der Schlange: Weil du solches gethan hast, seist du verflucht vor allem Vieh, und vor allen Thieren auf dem Felde" (1 Mose 3, 14.), und darum ist es erlaubt, sie zu verfolgen und auszurotten.

Aber zu welchem Zwecke, so hat man mich schon oft gefragt, hat denn Gott die giftigen Schlangen geschaffen und somit Gesundheit und Leben der Menschen bedrohet? Dem kurzsichtigen Menschen ist es nicht möglich, auf solch eine Frage genügend zu antworten, doch aber dürften wir uns wohl die Sache so erklären: Das Leben des Menschen stößt bei jedem Schritte auf Hindernisse, Mühen und Gefahr; im Kampfe gegen die ihm drohenden Uebel soll er beharren bis an sein Ende; durch ihn soll er die Kräfte seines Körpers und Geistes bis zu der Stufe steigern, die er möglicher Weise erreichen kann. Wie er nun einmal ist (warum er so ist, das wissen wir freilich nicht), würde er bald erschlaffen und zum Thiere, wohl auch noch unter das Thier herabsinken, wenn er immer im Glücke säße, und nie aus seiner bequemen Ruhe gestört würde. Deswegen also bedroht ihn von allen Seiten Noth und Gefahr, und deswegen spricht auch der Herr: „Ich will Schlangen unter euch senden, die sollen euch stechen." (Jeremia 8, 17.)

Das Gleichgewicht in der Natur durch ihre Vertilgung zu stören, brauchen wir durchaus nicht zu befürchten, denn bis jetzt hat man, wo sie vertrieben wurden, noch nie nachtheilige Folgen gesehen, und wenn wir auch zugeben müssen, daß sie durch Wegfangen der Mäuse einigen Nutzen thun, so steht es uns ja frei, andrerseits nützliche Thiere, welche denselben Zweck weit besser erfüllen, als Igel, Bussard, Eichelheher u. s. w. zu schonen und somit zu vermehren. Meines Erachtens sollten selbst die nicht giftigen Schlangen keine Gnade finden. Auch sie sind schädlich; denn bei dem allgemeinen Abscheu, den man vor allen Schlangen hat, verbittern auch sie vielen Menschen das Leben, indem sie sich uneingeladen in seiner Nähe ansiedeln, oder ihn, wenn er irgendwo unversehens auf

sie stößt, heftig erschrecken. Ich habe Fälle der Art erlebt, auf die wahrhaftig die homerischen Worte (Il. 3, 33.) sehr gut paßten:

ὡς δ' ὅτε τίς τε δράκοντα ἰδὼν παλίνορσος ἀπέστη
οὔρεος ἐν βήσσῃς, ὑπό τε τρόμος ἔλλαβε γυῖα,
ἄψ τ' ἀνεχώρησεν, ὦχρός τέ μιν εἷλε παρειάς.

Den alten Aegyptiern wollen wir in dem Stücke wenigstens nicht nachahmen und ihnen ihre Freude nicht beneiden, Schlangen göttlich zu verehren und sie so gut einzubalsamiren (Herodot. 2, 74.), daß man sie, nach mehreren Jahrtausenden, jetzt noch neben den Mumien der Schakals, Krokodile u. s. w. findet. Klüger werden wir handeln, wenn wir den alten persischen Gelehrten nacheifern, welche sich gegenseitig im Todtschlagen der Schlangen zu übertreffen suchten (οἱ δὲ δὴ μάγοι ἀγώνισμα τοῦτο μέγα ποιεῦνται, κτείνοντες ὁμοίως μύρμηκάς τε καὶ ὄφεις. Herodot. 1, 140.), und wenn wir durch die That zeigen, daß wir Virgils Vorschrift (Georg. 3, 420.)

Cape saxa manu, cape robora, pastor,
Tollentemque minas et sibila colla tumentem
Deiice,

verstanden haben.

Von der Art und Weise, wie man die Schlangen **ausrotten** muß, werde ich bei der Kreuzotter weitläuftiger sprechen. Hier mögen einige allgemeine Winke darüber genügen:

1) Vor allen Dingen hat man darauf zu sehen, daß diejenigen Thiere, welche theils die Schlangen selbst fressen, theils denselben ihre Hauptnahrung entziehen, sorgfältig geschont werden. Die Hauptnahrung der Schlangen besteht aber in Mäusen (bei größeren auch Ratten und dergleichen), Fröschen und Eidechsen. Schon allein durch den Umstand, daß man sie, soviel als möglich, ihrer Nahrung beraubt, kann man viel ausrichten, weil jedes Thier sich nach Maßgabe des Ueberflusses oder Mangels an Nahrung vermehrt. Glücklicher Weise haben aber diejenigen Thiere, welche die Schlangen selbst tödten, auch die Eigenschaft, daß sie Mäuse, Frösche und Eidechsen verzehren, und ich kann als solche von mir erprobte Schlangenfänger vorzüglich folgende der sorgfältigen Schonung empfehlen:

Igel.
Dachs.

Iltis.
Mäusebussard.
Gabelweihe.
Eichelheher.
Nebelkrähe.
Storch.

Ganz besonders empfiehlt sich unter diesen Thieren der Storch denjenigen, welche die Schlangenbrut ganz nahe bei ihren Häusern haben, weil man ihn sehr leicht zähmen und frei herum gehn lassen kann. Auch der Eichelheher, wie die Nebelkrähe, kann, jung aufgezogen, ohne Mühe dazu gewöhnt werden, frei um das Haus herum zu hüpfen, und Igel kann man aus der Ferne ankaufen und ansiedeln.

2) Kann man von der Schlangenbehausung alle Büsche, hohe Heide und dergleichen entfernen, so ist schon viel gewonnen; sichrer ist es noch, wenn man den Platz durch Feuer reinigen, am besten aber, wenn man ihn mehrmals pflügen kann.

3) Würde es ganz vorzüglich rathsam sein, jedem, der eine Schlange erlegt, dieselbe zu bezahlen. Drei Groschen für eine Otter, Ein Groschen für jede andere Schlange wären in unsrer Gegend schon hinreichend; aber freilich müßte die Einrichtung so sein, daß in jedem Dorfe beim Schulzen, Schullehrer oder Pfarrer das Geld ausbezahlt würde; denn soll die Schlange erst nach der oft weit entfernten Stadt getragen werden, so darf man sich nicht viel versprechen. Die neuen Geldausgaben, welche durch die genannte Einrichtung würden veranlaßt werden, wären gewiß sehr unbedeutend, wenn man andrerseits das Geld, welches man bis jetzt unnützer Weise für erschossene Krähen, Bussarde und Gabelweihen gezahlt hat, nicht mehr zahlte.

So sehr ich nun auch wünsche, daß jeder Mensch in Hinsicht auf Schlangenvertilgung meine Ansicht theilen möchte, und so sehr ich auch davon überzeugt bin, daß es durchaus nicht gefährlich ist, diese Thiere mit Stöcken, Steinen, Flinten u. s. w. zu tödten, so kann ich mich doch andrerseits der Sorge nicht erwehren, daß Viele, bei einmal gethaner Anregung der Sache, in sofern meinem Beispiele folgen könnten, daß sie lebende Schlangen eintragen, wodurch, selbst bei der größten Vorsicht, leicht ein großes Unglück, das hinterdrein nicht wieder gut zu machen ist, geschehen kann. Mit dem Fange und der Aufbewahrung der Schlangen sollte sich nur derjenige beschäftigen, der sein Leben der Naturforschung gewidmet hat. Ein

solcher ist natürlich, wenn er nicht sorgfältig jede Gefahr vermeidet, manchem Unheil ausgesetzt, allein man tröstet sich doch, wenn es ihn betroffen hat, damit, daß er in seinem Berufe gefallen ist, gleich wie wenn ein Arzt von einer ansteckenden Krankheit ergriffen, ein Soldat von einer Kugel getroffen, oder ein Seemann vom Meere verschlungen wird. Es lassen sich noch äußerst viele und wichtige Beobachtungen über Schlangen und Schlangengift machen, und da es gut wäre, wenn mehr Naturforscher als bisher sich diesem angenehmen Geschäfte unterzögen, so glaube ich, denselben die Art und Weise des Fanges, welche ich für die zweckmäßigste halte, mittheilen zu müssen.

Man kann dabei nicht vorsichtig genug sein. Früherhin ging ich selbst ziemlich sorglos zu Werke, wurde jedoch durch einen Streifschuß, den ich von einem Otternzahne an die linke Hand bekam, der indeß nicht eindrang, so wie durch einen Otternbiß in den Handschuh der rechten Hand, deutlich genug gewarnt, mich besser vorzusehen und zu rüsten. Die Rüstung besteht aber aus folgenden Hauptstücken:

1) einer blechernen Pflanzenbüchse, deren Deckel gut anschließen und so eingerichtet sein muß, daß er nicht durch zufälliges Anschlagen eines Astes und dergleichen geöffnet werden kann. Sie dient zugleich dazu, mancherlei seltene Pflanzen, die man zufällig auf dem Jagdreviere findet, nebst den gefangenen Schlangen zu bergen. Um der letzteren willen muß sie aber zur Hälfte mit Moos, oder Gras gefüllt sein, weil dann die Schlangen theils lieber hineinschlüpfen, theils aber auch, wenn man neue hineinthut, nicht so leicht wieder zu entwischen suchen. Geht man auf ein Revier, wo man viel zu erhaschen hofft, so versieht man sich noch nebenbei mit Leinwandsäckchen, die oben zugebunden werden können, und etwa 1½ Fuß hoch, aber nur 6 Zoll weit sind. Auch auf den Boden dieser Säckchen wirft man Moos und kann in einem solchen, wie in der Pflanzenbüchse, eine Menge verschiedenartiger Schlangen, welche sich alle gut vertragen, zusammenstecken. Natürlich aber darf man die Säckchen, wenn giftige Schlangen darin enthalten sind, nicht mit der Hand berühren, oder sonst an den Körper bringen. Beim Auf- und Zumachen, wenn man neue Beute hineinthut, schüttelt man sie, oben gefaßt, erst tüchtig, damit der Inhalt zu Boden sinkt.

2) Eine eiserne Zange, der ich folgende Einrichtung gegeben habe. Sie ist 1½ Fuß lang. Ihr Hauptschenkel bildet hinten einen

starken Haken, um Steine umzuwälzen und Moos oder Erdlöcher aufzureißen; ferner hat er, nahe bei der Einlenkung des andern Schenkels, eine Stahlfeder, die jenen, wenn er nicht angedrückt wird, immer zurückdrückt, so daß sich also die Zange, so oft der Druck nachläßt, augenblicklich von selbst öffnet; 6 Zoll vor seiner Spitze hat der Hauptschenkel eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange eiserne Stange, welche durch ein Loch des andern Schenkels geht und bewirkt, daß beide Schenkel immer richtig auf einander schlagen; die Spitze beider ist endlich inwendig raspelartig rauh, um die glatten Thiere fest packen und halten zu können.

3) Ein Stock von Weinrebe, dessen Griff, wie ein Gemsenhorn, hakenartig gebogen ist. Ein Rebenstock ist schwank und zäh, thut daher vortreffliche Dienste, wenn man an steilen Bergwänden oder auf Steinklippen klettert, um die Schlangen, welche man wegen der örtlichen Hindernisse nicht fangen kann, zu erschlagen, oder vermittelst der krummen Spitze herabzuschleudern; eben so dient auch die letztere dazu, schwimmende Schlangen aus dem Wasser zu fischen. Statt des Stockes nehme ich jetzt gewöhnlich ein Blasrohr, zuweilen aber auch einen Bogen mit. Das Blasrohr gewährt den großen Vortheil, daß man entfernt liegende Schlangen, denen man nicht leicht ankommen würde, durch einen Schuß, der aber den Kopf treffen muß, betäuben und dann noch erhaschen kann. Selbst gegen schwimmende Ringelnattern hat mir das Blasrohr gute Dienste geleistet, weil sie beim Schwimmen meist den Kopf herausstrecken und durch einen Schuß auf diesen leicht versenkt werden können. Auch der Bogen ist brauchbar; die Pfeile haben 2 Zoll lange Stahlspitzen und verstatten der Schlange, sobald sie davon durchbohrt ist, keine Flucht. Selbst unter dem Wasser schwimmende Schlangen kann man damit erlegen, aber freilich sterben die Schlangen, selbst wenn ihr Herz vom Geschosse durchbohrt ist, so zäh ist ihr Leben, noch lange nicht, und es gewährt einen grausenvollen Anblick, wenn eine frisch durchbohrte Otter an dem Pfeile, dem sie nicht entgehen kann, verzweiflungsvoll sich windet, zischt und um sich beißt.

4) Was die Kleidung betrifft, so kann sie zwar, weil die Jagd zur warmen Zeit und im Sonnenschein getrieben wird, nur ganz leicht sein; jedoch darf sie nur mit Stiefeln, nie mit Schuhen vorgenommen werden; die Beinkleider müssen weit sein, und starke Handschuhe sind auch nicht überflüssig. Zwar dringen die Otternzähne, hart und fein wie sie sind, leicht durch das beste Handschuhleder,

das doch immer weich ist, allein der Biß kann doch nie so tief eindringen, und wird auch wohl in den Fällen, wo die Otter nicht gerade einen Finger mit dem Rachen umfaßt, gar nicht durchgehn; Stiefeln aber sichern den Fuß durchaus gegen Otternbiß, denn da ihr Leder hart, der Giftzahn aber spröde und die Gewalt, welche die Otter beim Bisse anwendet, sehr gering ist, so dringt er nicht durch. Ich trage auf der Jagd immer nur Stiefeln von Kalbsleder, und diese haben schon mehr als hundert Otternbisse ausgehalten, ohne davon durchlöchert zu werden. Auch habe ich zu Hause den Versuch gemacht, Otternzähne durch Stiefelleder zu stoßen; allein sie zerbrachen, wenn ich kräftig aufdrückte; durch die besten wildledernen Handschuhe dagegen fuhren sie durch, als ob ihnen fast nichts entgegenstände. Wenn übrigens der Leser einmal weiter hinaus, auf die Jagd nach Klapper-, Lanzen- oder Brillenschlangen geht, so wird er besser thun, sich auf die angerühmte Tugend des Stiefelleders nicht ganz zu verlassen; aber wer in Europa, mit Stiefeln angethan, herumwandert, der kann ganz sorglos sein, so lange der Boden eben ist; denn keine Otter wird über einen Stiefel, dessen Schäfte 10 Zoll hoch sind, hinaufbeißen und daß einen vollends boshafte Schlangen umwinden und an den Beinen hinaufkriechen sollten, wodurch man in Gefahr käme, den berühmten Tod des Laokoon zu sterben, ist noch viel weniger zu besorgen. An steilen Bergwänden jedoch, wo Gesicht und Hand des Kletternden dem Boden oft ganz nahe ist, auf Steinklippen, wo der Fuß wankt, und die Hand nach Stützungspunkten greift, dort muß man immerwährend auf seine Sicherheit bedacht sein und wo möglich die Hand durch starke Handschuhe einigermaßen schützen.

Ist nun die Rüstung fertig und die Jagd soll beginnen, so hat man nicht bloß darauf zu sehen, daß man diejenigen Orte aufsucht, wo eine gute Ausbeute zu erwarten ist, sondern auch vorzüglich auf das Wetter Rücksicht zu nehmen. Alle Schlangen lieben die Wärme, vorzüglich den Sonnenschein. Man wird also nie bei kühler oder gar kalter Witterung seine Bemühung gehörig belohnt sehn. Wann im Frühling die Jagd beginnt, läßt sich nicht nach dem Kalender, wohl aber nach der Witterung bestimmen, denn bei den ersten schönen, warmen Tagen kommen die Schlangen beim Sonnenschein hervor; wenn die Luft recht ruhig ist, selbst dann, wann es noch Nachtfröste gibt. In der ersten Zeit sind sie dann sehr leicht zu fangen, weil sie ruhig in der Nähe ihrer unterirdischen

Wohnung liegen, die sie nur verlassen haben, um sich der milden Wärme der verjüngten Sonne zu erfreuen. Sie liegen dann, in süße Empfindung versenkt, aber matt und abgehärmt von der Kälte und Nahrungslosigkeit des langen Winters, meist so still, daß man sie ohne Weiteres ergreifen kann. Doch ist, wie wir späterhin sehen werden, selbst zu dieser Zeit der Biß der giftigen äußerst gefährlich. Je weiter die Jahreszeit vorrückt, je wärmer die Sonne strahlt, je häufiger zeigen sie sich am Lichte des Tages, indem sie sich nach ihrer Weise vergnügen, ihrer Nahrung nachgehen, oder, was meist der Fall ist, ruhig daliegend am Strahl der Sonne sich erwärmen. Meist liegen sie nur einzeln, zuweilen zu zweien, dreien, seltner mehr beisammen und oft auf einander. Dergleichen Gruppen findet man vorzüglich an solchen Orten, wo sich nur ein einziges sonniges Fleckchen darbietet, während rings die Erde von Büschen und Heide überschattet wird. Beim Wehen des Windes, zumal wenn er etwas rauh ist, findet man sie nur selten, oder doch vorzüglich nur an solchen Orten, wo er überstreicht; auch sind sie dann weit schwerer zu suchen, weil die Bewegung der Büsche, der Heide, der Heidelbeeren u. s. w. es einerseits verhindert, daß man Alles, was auf der Erde ruhig liegt oder sich bewegt, leicht sehen kann, und andrerseits es auch nicht gestattet, sie nach dem Gehöre zu suchen. Bei ganz ruhigem Wetter, wann keine Pflanze sich rührt, entdeckt man nicht nur die ruhig liegende, oder auf einem freien Plätzchen sich bewegende Schlange weit leichter, sondern sie verräth sich auch oft durch die Bewegungen, die sie zwischen den Pflanzen macht, dem Gesichte und Gehöre, oder macht sich durch Zischen bemerklich. Durch Gezisch verräth sich vorzüglich die Otter; dem Geruche nach kann man dagegen sehr häufig die Ringelnatter finden, die nicht selten einen eignen, weithin bemerkbaren Geruch von sich gibt. Uebrigens hat man sich wohl zu hüten, da, wo man etwas rasseln oder gar zischen hört, mit der Hand herumzuwühlen, weil man unversehens einen Otternbiß davon tragen könnte. Zum Nachstören dient der Stock, der Stiefel oder die Zange. Dasselbe gilt vom Umwälzen der Steine, vom Durchstören und Aufreißen der Erdrisse und Löcher, man mag nun eine Schlange haben hineinfahren sehn, oder nicht.

Vor und während der Gewitter sind die Schlangen, vorzüglich die Ottern, wahrscheinlich durch Einwirkung der Elektrizität, sehr rührig und dann also leicht und viel zu finden; jedoch sind sie

bei Gewitterschwüle, ich weiß nicht warum, zuweilen auch wieder ganz ruhig und nicht häufiger zu sehen, als sonst. Kalten Regen lieben sie nicht, und allzu große, trockne Hitze ist ihnen ebenfalls zuwider.

Im Allgemeinen gilt also die Regel, daß man sie bei Sonnenscheine am besten findet, und zwar hauptsächlich auf der Seite der Büsche, Steine, Mauern u. s. w., die gerade von der Sonne beschienen wird; bei allzugroßer trockner Hitze liegen sie lieber im Schatten, bei kühler Witterung oder Winde unter Steinen und in Löchern. Brennt die Sonne heftig, aber die Erde ist vom Regen naß, so ist ihnen diese mit Feuchtigkeit gepaarte Hitze angenehm.

Im Herbste trifft man sie, wie im Frühlinge, so lange noch an, als schöne warme Tage vorkommen, also zuweilen bei uns noch im November.

Jederzeit ist übrigens nur so lange auf gute Beute zu hoffen, als die Sonne am Himmel steht und ihren Wohnplatz erwärmt. Sobald dieselbe einen solchen Standpunkt angenommen hat, daß sie den Platz nicht mehr trifft, vorzüglich wenn sie des Abends untersinkt, so verkriecht sich das Schlangengezücht unter Moos, Steine, in Erdlöcher u. s. w., ausgenommen wenn die Luft recht lau oder schwül ist. Indessen trifft sich's denn doch auch ausnahmsweise, daß man bei kühler oder windiger Witterung ganz gute Beute macht.

Doch wir gehen nun zum Fange selbst über, der an sich ganz leicht und einfach ist. Still, in gespannter Aufmerksamkeit, mit den Augen jedes freie Plätzchen, zumal wenn es von der Sonne beschienen wird, durchspähend, bald die Nähe, bald die Ferne mit dem Blicke durchstreifend, zieht der Jäger langsam daher; aber in dem Augenblicke, wo er nah oder fern die Schlange bemerkt, tritt oder springt er mit Blitzesschnelle zu und drückt sie mit dem Fuße nieder. Wer nicht schnell ist, der kann auch nicht auf reichlichen Ertrag der Jagd rechnen, denn meist liegen sie ihrem Verstecke so nah, daß sie schnell, wenn sie den Feind bemerken, entwischen können. Zum Glück aber sehen, hören und riechen sie so schlecht, daß man ihnen meist schon ganz nahe steht, wann man von ihnen bemerkt wird. Uebrigens sind glücklicher Weise gerade die Ottern am leichtesten zu fangen, weil sie öfters, als andre Schlangen, den Gegner ruhig erwarten. Sie scheinen ihre furchtbaren Waffen, sie scheinen den Schrecken, den sie verbreiten, wohl zu kennen; aber vorzüglich bei ihnen muß man danach streben, gleich beim Zutreten den Kopf

unter den Fuß zu bekommen, weil sie sonst gewöhnlich mit wüthenden Bissen ihr Gift, das man doch zu Versuchen brauchen möchte, am Stiefel verschwenden. Findet man mehrere Schlangen zusammen, so sucht man sie, wenn sie über einander liegen, unter denselben Fuß zu bekommen; geht das nicht, so setzt man, wo möglich, jeden Fuß auf eine und wenn mehr noch da sind, so sucht man die übrigen mit der Zange oder dem Stocke zu fangen oder zu erlegen. An ebenen Orten ist nun das Alles gar nicht schwer, und man thut auch den Thieren, durch den Druck des Fußes, wenn er nicht zu stark ist und das Gewicht des Körpers auf dem andern Fuße ruht, nicht den geringsten Schaden. Am leisesten muß man natürlich auf trächtige Weibchen treten. Da die Schlangen häufig zusammengeringelt (im Teller) liegen, wobei der Kopf in der Mitte, der Schwanz auswendig ist, so kann man selbst ziemlich große oft fast ganz mit dem Fuße decken. Sie können sich darunter nicht rühren, und müssen ruhig abwarten, was über sie beschlossen wird. Hat man aber nur auf die Mitte des Körpers getreten, so strengen sie ihre Kräfte an, um sich hervorzuziehen, und die beißigen lassen es dabei meist an grimmigen Bissen, die in die Luft oder in den Stiefel fahren, nicht fehlen. Am ruhigsten verhalten sich beim Fange meist trächtige Weibchen und diejenigen, deren Magen gerade mit Speisen überladen ist. Die letztere speien sie fast immer, bald früher, bald später nach dem Fange, wieder aus, woraus einerseits der Vortheil entsteht, daß man, ohne sie sogleich zu tödten, erfährt, was sie für Nahrung genossen hatten, andrerseits aber auch der Uebelstand, daß sie in der Gefangenschaft, wenn sie daselbst keine neue Nahrung zu sich nehmen wollen, eher verhungern.

Fängt man zu gleicher Zeit unter jedem Fuße eine, oder muß man eine entfernt liegende in großen Sprüngen erreichen, so ist es meist nicht zu vermeiden, daß man ihnen durch den Tritt, zumal wenn scharfe Eisen an den Sohlen sind, schade. Am schwierigsten ist aber immer der Fang an steilen Bergwänden, wo man die Thiere oft gerade über sich liegen sieht und sie im Sprunge nicht erreichen kann, oder doch, wenn man es versucht, leicht ausgleitet. Bleiben sie ruhig liegen, so thut man dann meist am besten, sie zu erschlagen oder zu erschießen; nehmen sie aber Reißaus, so erhascht man sie selten, weil man bergauf nicht gut, und bergunter noch weniger folgen kann, denn an steilen Wänden schießen sie oft mit der Schnelligkeit eines Pfeiles so rasch hinunter, daß man nicht einmal erken-

nen kann, wie groß und von welcher Art sie sind. Dagegen kann man auf ebenem Boden jede unsrer einheimischen Schlangen ohne die geringste Mühe einholen.

Sei man nun, wo man wolle, so ist, sobald man die Schlange unter dem Fuße hat, die Hauptsache schon vollbracht. Man kann nun mit der größten Ruhe die Pflanzenbüchse oder ein Säckchen offen neben sich auf die Erde legen und Handschuhe anziehn. Darauf dreht man denn den Fuß so, daß man den Schwanz der Schlange zu sehen bekommt, faßt diesen mit der Zange und hebt sie in die Höhe. Wild wird sie sich nun zwar, an der Zange hängend, bewegen und weil ihr das Zwicken am eingeklemmten Schwanze nicht behagt, bald mit dem Kopfe nach oben emporstreben, wogegen man sie durch einen Ruck wieder herabsenkt, bald aber und mehr noch nach unten streben, um auf der Erde zu entfliehen. Diesen ihren Wunsch benutzt man nun, hält ihren Kopf über die Pflanzenbüchse oder das Säckchen und läßt sie da, was bald eher bald später geschieht, im darin befindlichen Moose sich verkriechen, worauf man, wenn sie giftig war, mit der gehörigen Vorsicht das Behältniß schließt. Oft hat man freilich, wenn man zufällig Schlangen findet, oder aus Bequemlichkeit die Zange nicht mitgenommen hat, diese letztere nicht bei sich; dann holt man die Schlange mit der Hand unter dem Fuße, beim Schwanze gefaßt, hervor und verfährt übrigens als hätte man sie mit der Zange gepackt. Ist es eine Kreuzotter, so kann dies ohne Gefahr geschehen, zumal wenn man, so oft sie den Kopf heftig nach der Hand zu emporschnellt, sie durch eine schnickende Bewegung wieder hinabsenkt, oder sie auch, im Augenblicke, wo man sie der Hand ganz nah sieht, wieder fallen läßt und wieder auf sie tritt, um sie von Neuem zu fassen. Kleine Kreuzottern sollte man übrigens nicht mit der Hand am Schwanze fassen, weil sie, wie ich aus Erfahrung weiß, wegen größerer Beweglichkeit und geringerer Körperschwere, leicht die Finger mit dem Rachen erreichen können. Jede Kreuzotter aber muß man so unter dem Fuße vorziehn, daß man sie dabei langsam dehnt; denn da sie meist zusammengerollt liegt, so ist in diesem Augenblicke ihr Kopf dem Schwanze oft ganz nah. Hat man mit einer Ringelnatter zu thun, so thut man auch besser, obgleich sie giftlos ist, und nicht leicht beißt, sie bei der Schwanzspitze zu fangen, und zwar aus dem Grunde, weil man, wenn sie am Leibe gepackt ist, häufig von ihrem Miste und jedesmal von ihrer stinkenden Feuchtigkeit, welche da, wo Leib und Schwanz sich scheiden, hervordringt,

besudelt wird, und diesen Gestank kann man selbst durch Waschen mit Seife oder Mandelkleie nicht loswerden. Die gelbliche Natter ergreift man ebenfalls am besten beim Schwanze, weil man sich dadurch vor ihren Bissen (die jedoch nicht giftig sind) und vor ihrem Miste, mit dem man sonst beschmiert werden könnte, sichert. Blindschleichen darf man, wie wir späterhin sehn werden, nicht am Schwanze fangen, weil dieser meist abbrechen würde; die glatte Natter ebenfalls nicht; denn diese ist im Nu mit dem Kopfe an der Hand und man ist daher ihren (nicht giftigen) Bissen ausgesetzt.

Die glatte Natter, so wie jede andre Schlange, die man nicht am Schwanze fangen kann oder will, ergreift man ganz knapp hinter dem Kopfe, nachdem man ihr zuvor den Leib mit dem Fuße, den Kopf aber mit einem Stöckchen nieder gedrückt hat. Kann man sie zu gleicher Zeit mit der andern Hand an der Schwanzspitze greifen und sie dehnen, so entgeht man dadurch der Unannehmlichkeit, daß sie sich um den Arm schlingt und ihn mit ihrem Miste salbt.

Hat man gar kein Behältniß bei sich, und möchte doch seinen Gefangnen nach Hause bringen, so kann man ihm dicht hinter den Kopf eine aus einem Aste verfertigte Klemme setzen, oder sich, statt eines Säckchens, des Schnupftuches bedienen.

Jedenfalls bleibt es bei der Jagd die Hauptsache, die Schlange, sobald man sie gewahrt, unter den Fuß zu treten, denn will man sie mit einem langen Stocke, der vorn gabelförmig gestaltet ist, und den man ihr auf den Leib zu setzen sucht, arretiren, so stößt man entweder, wenn sie gerade im Laufe ist, fehl, oder sie windet sich auch wieder drunter hervor. Will man Schlangen, in der Ueberzeugung, daß sie nicht giftig sind, gleich mit der Hand fangen, so entwischen sie oft, während man sich bückt, oder man ist, weil man sie nicht so leicht gerade hinter'm Kopfe oder an der Schwanzspitze packen kann, ihren Bissen, oder wenigstens dem Unheil ausgesetzt, von ihrem Miste, oder, bei Ringelnattern, von ihrem Gestanke besudelt zu werden.

Sollte sich's vielleicht einer von den Lesern gelüsten lassen, in fremden Welttheilen größere Giftschlangen lebend zu fangen, so würde er sich denn doch wohl etwas besser vorsehen müssen. Ich würde ihm dann rathen, auf seinen Jagden einen Stab zu führen, dessen Spitze mit eisernen Widerhaken besetzt und diese selbst ganz oder zum Theil unter den Haaren eines Hasenbalges verborgen wären. Reizte er dann mit diesem Stabe die Schlangen, so wür-

den sie in die vorgehaltenen Widerhaken beißen, und daran hängen bleiben.

Im Ganzen ist es gar nicht so sehr leicht, Schlangen aufzufinden, zumal kann man die Ottern in der Heide sehr leicht übersehen, weil dort der Boden von vielen Aestchen und Blütentheilchen bunt ist; dasselbe gilt von den Stellen, wo dürres Laub liegt. Doch die Uebung thut hier sehr viel, und ich bin oft mit Begleitern gegangen, die scharfe Augen hatten und doch nichts fanden, während ich zur Gnüge fand. Anfänger sind ohnedem gewöhnlich etwas beklommen, stellen sich die Sache gefährlicher vor, als sie ist, und erschrecken, wenn irgendwo ein Dorn sie faßt, als ob sie schon von einem Otternzahne gepackt wären.

Da man sich nicht unvorsichtig Gefahren aussetzen darf, so muß man jedesmal, wenn man nach einem mit Ottern besetzten Reviere geht, sich mit den nöthigen Präservativmitteln versehen. Diese bestehen aus folgenden Stücken:

1) einem Bindfaden, Band oder Tuch, um im Nothfalle den gebissenen Theil sogleich zu unterbinden.

2) einer kleinen, scharfen Scheere, um den Biß sogleich ausschneiden zu können.

3) einem kleinen Fläschchen mit gutem Chlorwasser, welches dazu dient, die durch den Scheerenschnitt entstandene Wunde auszuwaschen, und etwa 1 Theelöffel voll des Chlorwassers zu verschlucken.

Hat man von all den Dingen nichts bei sich, so wische man augenblicklich die Bißwunde an den Kleidern rein ab, und setze schnell den Daumen so fest gerade drauf, als möglich, denn so lange die Wunde stark gedrückt wird, geht das Gift nicht in's Blut über. Kann man sich selbst, oder kann ein zu Hülfe Gerufener, weil der Daumen ermatten könnte, ein passendes Steinchen, oder ein Klümpchen Gras nun auf die Wunde binden, um sie fortwährend zu drücken, so darf dies nicht versäumt, und der Druck nicht eher abgenommen werden, bis die Wunde zu Hause kann behandelt werden. Von dem weiteren Verfahren soll weiter unten geredet werden.

Von den Freuden der Schlangenjagd läßt sich eben nicht viel sagen; denn sie beruhen lediglich darauf, daß man dabei Gelegenheit findet, diese und nebenbei auch andere Thiere zu beobachten, und in dem Bewußtsein, durch Wegfangen der giftigen, das Unglück zu verhüten, welches sie hätten anrichten können; die Schwierigkeiten dagegen ließen sich schon besser ausmalen, wenn man beschreiben

wollte, wie der Jäger, der doch fast nur an sonnigen Orten, beim warmen Sonnenscheine jagt, von der Sonne halb gebraten, und abwechselnd von Gewitterregen bis auf die Haut durchnäßt wird; wie er an steilen Felsenwänden herumklettert, wie seine Kleider und Hände von Dornen zerrissen werden u. s. w.

Doch ich habe von der Jagd schon zuviel gesprochen und will nun noch Einiges über die Art und Weise berichten, wie man die gefangenen Schlangen aufzubewahren hat.

Keine unsrer Schlangen kann aus einem Behältnisse, dessen Wände senkrecht, glatt, und so hoch sind, als das Thier lang ist, herausklettern; denn, so oft sie es auch versucht, so fällt sie doch immer, sobald der Schwanz sie nicht mehr gehörig stützt, zurück. Thut man auf den Boden Moos, oder andre Dinge, so muß das Behältniß um soviel tiefer sein, als die Höhe jener beträgt.

Ich habe anfänglich die Gesellschaft immer in großen Kästen gehalten, auf deren Boden ich erst Moos, dann Sand, dann Binsen, dann Gras, dann Kleie legte; jedoch war das Alles nicht zweckmäßig; denn im Moose verkrochen sie sich, so daß ich sie nicht beobachten konnte; Binsen und Gras welkten und sahen dann schlecht aus, im Sande und der Kleie beschmutzten sie sich dagegen, weil immer auch ein Wassergefäß dastand, sehr, auch kam ihnen beides öfters in den Rachen, wodurch sie in große Noth geriethen, weil sie es nicht wieder ausstoßen können. Jetzt habe ich die ganze Schaar in einem großen Kübel, dessen Boden in der Mitte vertieft ist und in der Vertiefung Wasser enthält. Hier sind sie denn immer äußerst schmuck und halten sich auch, wegen der Feuchtigkeit, länger. Alle Sorten vertragen sich darin ganz friedlich, und auch die Frösche und Eidechsen, welche sie zur Gesellschaft und Nahrung bekommen, halten sich gut, und man kann für die Ringelnattern auch Fischchen hinein lassen. Um einzelne aus diesem oder jenem Grunde abzusperren, dienen kleinere Kübel, Kisten, oder große Gläser, die oben mit Leinwand zugebunden werden. Die nicht giftigen Arten kann man, so oft es beliebt, mit in's Freie nehmen, auf dem Rasen sich erlustigen, an Bäumen klettern, oder im Wasser schwimmen lassen. Da sie, im Verhältniß zum Menschen, langsam sind, so können sie, wenn sie nicht Löcher vorfinden, nicht entwischen.

Je mehr sie in der Gefangenschaft Sonne genießen können, je erträglicher ist sie ihnen. Der Theil des Behälters, den die

Sonne trifft, ist jedesmal der Sammelplatz des ganzen Vereines, und wenn die Sonne den Boden nicht mehr trifft, so heben sie sich an den Wänden empor, um wenigstens ihren Kopf zu wärmen.

Im Winter darf man sie dem Froste durchaus nicht aussetzen, weil er sie unwiderbringlich tödtet. In einem frostfreien Zimmer, oder im Keller, halten sie sich sehr gut; auch die geheizte Stube behagt ihnen.

Da in den beschriebenen Behältern keine Schlange sich paart, viele auch, zumal die Kreuzottern, keine Nahrung zu sich nehmen, und also vielerlei Beobachtungen, die man sonst anstellen könnte, vereitelt werden, so sollten Naturforscher, welche Gelegenheit dazu haben, die mir leider fehlt, folgende Einrichtung treffen, wobei sie die Natur der Schlangen recht behaglich, zugleich aber auch recht gründlich studiren könnten.

Unter den Fenstern des Wohnzimmers, so daß man den ganzen Tag und Nachts bei Mondenschein hinsehen könnte, müßte ein geräumiger Platz 2 Fuß tief ausgegraben, ganz dicht ausgemauert, mit einer senkrechten, ganz glatten, 8 Fuß hohen Mauer umgeben, und dann wieder 2 Fuß hoch mit Erde angefüllt werden, die mit Rasen belegt würde. An den Wänden herum müßten hölzerne Röhren, mit Eingängen versehen, wie man sie für Kaninchen hat, laufen, und deren Decke so eingerichtet sein, daß man sie jederzeit heben und hineinsehen könnte. Im Winter müßten diese Röhren mit Pferdemist bedeckt werden, um die darunter Ruhenden vor Frost zu schützen. In der Mitte müßte ein mit Wasser gefülltes Kübel der Erde gleich eingesetzt sein, und daneben ein Paar Bäumchen stehen. Könnte man eine Leitung reinen Wassers durchfließen lassen, deren Aus- und Eingang mit ganz feinem Metallgitter versehen wäre, so wäre das noch schöner. In diesen Zwinger würde man denn Schlangen jeder Art, jedes Geschlechts, jedes Alters setzen und gehörig viel Mäuse, Frösche, Eidechsen, Insekten aller Art u. s. w. beifügen und das Wasserbehälter mit Fischchen bevölkern. Eine solche Anstalt würde ihrem wißbegierigen Gründer reichlich lohnen.

Ueber die Versendung lebender Schlangen mögen hier auch noch einige Worte ihren Platz finden, um so mehr, als mir einstmals eine mit der Post an mich geschickte glatte Natter, (zwar nicht giftig, aber doch, wegen der Aehnlichkeit, allgemein für

eine Otter gehalten,) vielen Verdruß verursacht hat, indem sie unterwegs aus ihrem zerbrochenen zerbrechlichen Schächtelchen, auf dem sie nicht deklarirt war, herausspazierte und durch ihr unverhofftes Erscheinen brave Leute in Schrecken setzte. Man stecke die Schlangen in ein mit Moos gefülltes Säckchen, worin sich viele vertragen, binde dieses fest zu, und lege es in ein starkes, mit feuchtem Moose gefülltes Kistchen, das eingenäht wird. So wird einerseits dem Entrinnen unterwegs vorgebeugt, wenn auch das Kistchen zerbrechen sollte, und andrerseits ist auch der Empfänger, wenn er das Kistchen öffnet, keinem Bisse ausgesetzt. Aus dem Säckchen, wenn es nicht schon ein Loch hat, können sie sich nicht heraus helfen, weil sie Säcke, Schachteln, Kisten und Kästen nicht durchnagen oder durchbrechen. Zwei sich gegenüber stehende Luftlöcher, von einer Linie Durchmesser, reichen hin, und Futter, das sie doch nicht fressen würden, wird nicht beigelegt, wenn auch die Reise einen Monat dauern sollte.

Die Aufbewahrung todter Schlangen geschieht, indem man sie in Gläser mit Weingeist oder gutem Branntwein legt, welche man mit doppelter Blase oder einem versiegelten Stöpsel schließt. Ganz große stopft man aus. Sehr viele bewahre ich auf, indem ich ihnen erst die Haut abziehe, wobei ein Schnitt von der Unterkinnlade über den Bauch hin bis zur Schwanzspitze gemacht wird, worauf sie sich ganz leicht, indem man nur an den Lippen und dem Anfange des Schwanzes mit Messer oder Scheere nachhilft, ablösen läßt. Dann spanne ich die Haut mit Stecknadeln auf ein Bret aus, auf dem sie von selbst kleben bleibt. Das aus der Haut geschälte Thier wird nun auch aller Eingeweide beraubt und neben der Haut ebenfalls mit Stecknadeln angeheftet und an der Sonne oder dem Ofen getrocknet. Das Trocknen geht schnell, und man kann nun an so einem, durch die eingetrockneten Muskeln zusammenhängenden Skelete deutlich die Wirbel, Ribben und Zähne zählen. Bei Giftschlangen richtet man, während Alles noch frisch und weich ist, die Giftzähne auf.

So hätten wir denn, wenigstens im Geiste, Schlangen genug gefangen und lebend oder todt in gute Verwahrung gebracht. Jetzt müssen wir aber wohl, um mit ihnen näher vertraut zu werden, einige davon vornehmen, und ihren Körperbau, wenn auch nur oberflächlich, betrachten. Wer im Lacepede gelesen hat, daß

der im Leibe der Schlangen durch die während der Verdauung entstehende Fäulniß der Nahrung sich bildende unausstehliche Gestank, gewissermaßen aus allen Poren, besonders aber durch die Kehle hervorbricht, und daß diese mephitische Schlangenatmosphäre Thiere betäubt und erstickt, ja daß mehrere Naturforscher, unter andern Herr de la Borde, beim Oeffnen der Schlangen vor Gestank fast erstickt sind; wer das gelesen hat, und ebenfalls bei unsrer Untersuchung die Gefahr des Erstickungstodes, der wohl schrecklich sein möchte, befürchtet, der thut besser das ganze Kapitelchen zu überschlagen. Was mich betrifft, so habe ich noch nie einen Gestank von den Nahrungsmitteln, welche noch im Leibe lebender Schlangen waren, bemerkt, und nur den Duft gerochen, den einige wenige, wie die Ringelnatter, aus ihren Schwanzdrüsen verbreiten und der so arg nicht ist; allerdings aber muß ich gestehen, daß bei Eröffnung der Eingeweide, wenn sie voll Nahrung sind, ein abscheulicher Dunst aufsteigt; er ist jedoch nicht schlimmer, als bei vielen anderen Thieren. Die Haut und Kehle aber stinken nur, wenn das Thier schon in Fäulniß übergegangen ist.

Mit den Lesern, welche nach dieser Verhandlung noch nicht die Flucht ergriffen haben, will ich nun vorerst, um bei ganz reinlichen Dingen zu beginnen, die Knochen der Schlangen betrachten.

Vergeblich würden wir uns bei ihnen nach einem Brustbeine, Schlüsselbeine, Schulterblättern, Beckenknochen und Füßen umsehen; jedoch finden wir bei den Riesenschlangen und Pythonen wenigstens eine Andeutung der Hinterfüße. Die Schlangen müssen sich also, wegen Mangels an Füßen, vermittelst der Bewegungen des ganzen Körpers und der Unterleibsschilder fortbewegen.

Am Kopfe der Schlangen finden wir das Hinterhauptsbein, die Scheitelbeine, die Stirnbeine, das Keilbein, die Schläfenbeine, die Jochbeine, die Nasenbeine, die Thränenbeine, die Zwischenkieferbeine (welche aber, ausgenommen bei einigen Pythonen, nämlich Python Schneidēri, Merr. Python Poda, H. Boie. Python bivittātus, Kuhl. Python amethystīnus, Daud. Python hieroglyphīcus, Merr. keine Zähne tragen), 2 Oberkieferbeine, welche Zähne tragen, 2 Gaumenbeine, welche ebenfalls (ausgenommen bei einer asiatischen Schlange, Colūber bitorquātus, Reinw.) Zähne tragen, so daß also oben im Rachen 4 Reihen Zähne sind. Der Unterkiefer besteht aus zwei, mit Zähnen besetzten Hälften,

welche vorn nur durch ein dehnbares Band vereinigt sind. Bei verschiedenen Schlangen ist die Gestalt der Kopfknochen oft verschieden.

Die 4 oben im Rachen befindlichen, zahntragenden Knochen (Oberkiefer- und Gaumenbeine) und weit mehr noch die 2 Hälften des Unterkiefers, sind beweglich, und da alle diese 6 Knochen seitlich bewegt werden können (am stärksten die 2 Unterkieferhälften), so kann der ganze Rachen außerordentlich erweitert werden. Die Einrichtung, worauf die Beweglichkeit der 6 zahntragenden Knochen beruhet, ist folgende:

Jede Hälfte des Unterkiefers ist nicht am Hirnschädel selbst eingelenkt, sondern es geht vom Hirnschädel ein meist beweglicher Knochen aus, an welchem wieder beweglich ein zweiter angesetzt ist, und wieder beweglich an diesem zweiten ist die Unterkieferhälfte befestigt. Auf diesen Befestigungspunkt (das Gelenk des Unterkiefers) trifft ferner noch ein Fortsatz des Gaumenbeins, so daß sich also 2 verschiedene Knochen, die beide beweglich sind, mit dem Gelenke des Unterkiefers verbinden.

Oben im Rachen ist auf jeder Seite das Oberkiefer- und Gaumenbein beweglich, und beide sind vermittelst eines beweglichen Knochens so mit einander verbunden, daß, wenn z. B. das Oberkieferbein vorgezogen wird, das Gaumenbein dieser Bewegung folgt und umgekehrt. Man braucht also, wenn man die Giftzähne einer Giftschlange (die am Oberkieferbeine sitzen) vorwärts bringen und aufrichten will, statt das Oberkieferbein vorwärts zu ziehn, nur das Gaumenbein vorwärts zu ziehen, worauf das Oberkieferbein dieser Bewegung folgen muß.

Da das Gaumenbein, wie wir gesehen haben, durch einen Fortsatz auch mit dem Gelenke des Unterkiefers verbunden ist, so haben seine Bewegungen auch auf diesen einigen Einfluß und umgekehrt.

Da die Unterkieferhälfte, das Oberkiefer- und Gaumenbein der rechten Kopfseite mit denselben Knochen der linken Kopfseite nicht in genauer Verbindung stehn, so können auch die 3 genannten Knochen der rechten Kopfseite bewegt werden, während die der linken ruhen, und umgekehrt. Es kann also z. B. eine Giftschlange, statt mit den Giftzähnen beider Oberkieferbeine zu beißen, bloß mit denen des rechten Oberkieferbeines beißen und umgekehrt.

Nachdem wir nun die 6 zahntragenden Knochen und deren Bewegung betrachtet haben, wollen wir uns zu den Zähnen selbst wenden. Die Schlangen haben ihre Zähne schon, wann sie dem Eie entschlüpfen. Alle Schlangenzähne bilden ganz einfache, glatte, sehr spitzige, nach hinten gebogene Haken, und nur bei einigen Riesenschlangen (Boa hortulāna, Linn. B. canīna, Linn. B. Merremĭi, Schneid.) finden sich auch gerade Zähne. Zufolge dieser Einrichtung passen sie sich nur zum Ergreifen, Ertödten und Festhalten der Beute, und werden nie zum Zerreißen oder Zerkauen derselben gebraucht; alle Thiere müssen demnach ganz verschlungen werden.

Ueber die Zähne der giftlosen Schlangen ist weiter nichts zu bemerken, als daß eben die besagten 6 Reihen einfacher Zähne vorhanden sind, an denen sich keine Rinne und in denen sich kein Kanal findet.

An die giftlosen schließen sich zunächst in Hinsicht des Zahnbaues einige giftige Schlangen an, bei denen sich im Oberkiefer, hinter den gewöhnlichen Zähnen, einzelne Zähne finden, welche an ihrer Vorderseite der Länge nach eine Rinne haben, durch welche das Gift einer darüber befindlichen Drüse in die Wunde geleitet wird. Die bis jetzt bekannten Schlangen von solchem Zahnbau sind: Dipsas dendrophĭla, Reinw. Colŭber irregulāris, Merr. Dipsas indĭca, Laur. Colŭber Cenchoa, Linn. Colŭber Catesbўi, Weig. Dryĭnus nasūtus, Bell. Dryŏphis pavonīnus, H. Boie. Dryŏphis xanthozonĭus, Kuhl. Dryĭnus nasūtus, Merr. Bucephălus Typus, Smith. Bucephălus Iardini, Smith. Bucephălus gutturālis, Smith. Python Molūrus, Merr. Colŭber Monīlis, Linn. Python rhynchops, Merr.

Die übrigen Giftschlangen zeichnen sich dagegen sehr durch die Einrichtung ihrer Giftzähne aus, indem dieselben der Länge nach von einem Kanale durchbohrt sind, welcher das Gift, welches an jeder Kopfseite in einer eignen Drüse erzeugt wird, in die Wunde leitet.

Auch unter den mit solchen Giftzähnen bewaffneten Schlangen zeigen sich hinsichtlich des Standes derselben einige Verschiedenheiten; jedoch stehen die Giftzähne jedesmal auf dem Oberkieferbeine, nicht auf dem Gaumenbeine. Diese Verschiedenheiten können wir unter 2 Abtheilungen bringen:

1) Die Oberkieferbeine sind fast eben so gebildet und bewaffnet, wie bei den giftlosen Schlangen; allein der vorderste Zahn der-

selben ist länger als die hinter ihm stehenden Zähne, und von dem giftführenden Kanale durchbohrt. Hierher gehören die in den asiatischen Meeren, Flüssen und Teichen lebenden Schlangen, welche man Wasserschlangen oder Hydern (Hydrus) nennt, ferner der Bungarus annulāris, Daud. und Bungarus cōrulēus, Daud., beide ebenfalls aus Asien; ferner Acanthŏphis Brownĭi, Leach und Acanthŏphis cerastīnus, Daud., beide aus Neuholland, Sepĕdon rhombeātus, Lichtenst. und Sepĕdon Hämachātes, Merr., beide aus Afrika, Trimeresūrus leptocephălus, Lacép. aus Neuholland, und endlich die Brillenschlange, Naja tripudians, Merr. nebst der Aspis, Naja Haje, Merr.

2) Die Oberkieferbeine bestehen jedes nur aus einem ganz kurzen, sehr beweglichen Knochen, der nichts als von einem Kanale durchbohrte Giftzähne trägt. Dahin gehören die Ottern, Klapperschlangen, Eckenköpfe und mehrere andre Gattungen. Der Zahnbau dieser Abtheilung ist allgemeiner bekannt, als der der vorigen, weil hierzu die Ottern gehören, bei denen die Sache weiter unten umständlicher abgehandelt werden soll. Hier also nur die Hauptsache: Das kurze Oberkieferbein hat unten 2 Höhlen, die dicht neben einander stehn, und in jeder dieser Höhlen, oder auch nur in einer derselben sitzt ein Giftzahn, welcher alle andern Zähne weit an Größe übertrifft. Hinter jeder Höhle stehen am Knochen einige kleine im Wachsthum begriffene Giftzähne (Reservezähne), von denen immer der, welcher der Höhle zunächst steht, schon am vollkommensten ausgebildet ist. Sie sind dazu bestimmt, in die Höhlen einzurücken, wenn ein Giftzahn von selbst aus seiner Höhle fällt, oder durch Gewalt herausgebrochen wird, denn dies geschieht ziemlich leicht. Während der Winterruhe scheint, nach meinen Beobachtungen an der Kreuzotter, ein solcher freiwilliger Zahnwechsel statt zu finden. Hat die Schlange den Rachen geschlossen, so hat sie auch das Oberkieferbein so nach hinten zu gebogen, daß die Giftzähne nach hinten anliegen und die Unterkinnlade weder hindern, noch verwunden; hat sie aber den Rachen zum Bisse geöffnet, dann biegt sie das Oberkieferbein so vor, daß es und mit ihm die Giftzähne senkrecht zu stehen kommen. Die Giftzähne stecken in einer häutigen Falte des Zahnfleisches, die eine Scheide um sie bildet, welche, wenn die Giftzähne zum Bisse gerichtet sind, deren äußerste Spitze hervorsehen läßt, und sich, wenn diese Zähne in den Feind eindringen, leicht zurückschiebt. Der Kanal, welcher der Länge nach durch den Giftzahn geht, hat seinen Eingang an dem Grunde desselben an

dessen Vorderseite (konvexen Seite) und seinen Ausgang ebenfalls auf der Vorderseite, nicht weit von der Spitze des Zahnes. Eine feine Rinne läuft noch außerdem auf der Oberfläche der Vorderseite des Zahns von dessen Anfang bis zur Spitze. Die Mündung des von der Giftdrüse kommenden Giftganges liegt nahe über dem Eingange des Zahnkanals, ohne mit ihm verwachsen zu sein. Treibt nun die Schlange das Gift aus dem Giftgange, so kann es sich, wegen der knapp anliegenden Zahnscheide, nicht in die Höhlung des Rachens verlaufen, sondern fließt theils in den Zahnkanal, theils in dessen auf der Oberfläche befindliche Rinne, theils auch in die Zahnscheibe, wodurch denn der ganze Zahn mit Gift gebadet wird. Steht in jeder der 2 Zahnhöhlen ein Zahn, also 2 neben einander, so macht das im Verlaufe der Sache weiter keinen Unterschied, als daß sich die beiden Zähne in das Gift, welches der Giftgang spendet, theilen. Wenn man einen Giftzahn gegen das Licht hält, so sieht man, weil seine Masse glasartig ist, den Giftkanal deutlich; aber eben dieser Kanal ist auch das Schlimmste dran; denn, wenn er nicht wäre, so würde sich das Gift beim Bisse an den Kleidern und zum Theil auch an der Haut selbst zurückstreifen; indessen gewähren doch Handschuhe und andre Kleider den Nutzen, daß sich wenigstens das Gift, womit der Zahn äußerlich gebadet ist, großentheils zurückstreift.

Wie schnell die Giftzähne wachsen können, werden wir bei den Beobachtungen sehen, welche ich an jungen Kreuzottern gemacht habe.

Außer den Giftzähnen und den dazu gehörigen Drüsen gibt es keinen allgemeinen Unterschied zwischen giftigen und giftlosen Schlangen.

Von den Schlangen, welche man jetzt genauer kennt, ist, wenn ich die Halbschlangen mitrechne, die alle giftlos sind, fast ein Drittheil giftig.

Nachdem wir nun die Betrachtung der Kopfknochen vollendet haben, mag hier noch die Merkwürdigkeit angeführt werden, daß man schon öfters Schlangen mit zwei Köpfen angetroffen hat, woran man, nach folgenden Zeugnissen, nicht zweifeln darf:

Latreille sagt Tome 3, Partie 2, page 56: „Die Lernäische Hyder, sammt ihren 7 Köpfen, ist eine Dichterfabel; allein es ist ausgemacht, daß man zuweilen zweiköpfige Schlangen gefunden hat. Aristoteles und Aelian reden davon. Eine einbalsamirte befand sich

in Aldrovand's Sammlung. Im Museum der Naturgeschichte (zu Paris) ist eine solche zu sehen. Redi fing eine lebendige am Ufer des Arno in Italien. Beide Köpfe und beide Hälse waren genau von gleicher Dicke und Länge. Jeder Kopf hatte 2 Augen, eine gespaltne Zunge, kurz, sie glichen sich vollkommen. Redi erhielt diese Schlange etwa einen Monat lang beim Leben. Der rechte Kopf starb 7 Stunden eher, als der linke. Diese Schlange war nicht giftig, und der Ringelnatter ähnlich."

In Sillimans Journal Vol. X. No. 1. p. 48. (s. Froriep's Notizen Band 15, Nr. 8.) erzählt Dr. Mitchill: „Im Jahr 1823 wurde 6 englische Meilen vom Flusse Genesee ein Schlangenweibchen mit seiner ganzen Brut von 120 Jungen getödtet. Von diesen waren 3 monströs; das eine mit 2 deutlich abgesonderten Köpfen; das zweite mit einem doppelten Kopfe und nur 3 Augen; das dritte mit doppelten Schädelknochen und 3 Augen, aber einfachem Unterkiefer; das letzte hatte 2 Körper. Sie befinden sich sämmtlich in meinem Kabinet und gehören der sogenannten schwarzen Schlange an, die in Neu-York ungemein häufig ist und sich sehr stark vermehrt." Mehrere Jahre früher hatte Dr. Mitchill von den Feju-Inseln eine $4\frac{3}{4}$ Zoll lange zweiköpfige Schlange erhalten.

Auch George Edwards hat im vierten Bande seiner History of Birds eine zweiköpfige Schlange beschrieben und abgebildet.

Auch der Medizinalrath v. Froriep sagt: „Ich habe in meiner anatomischen Sammlung eine getrocknete Schlange mit 2 Köpfen; hier aber sind es 2 ganz verwachsene Schlangen, wo Köpfe und Schwänze getrennt, die Rückenwirbelsäulen aber neben einander liegend sind."

Die Zahl der **Rückenwirbel** ist sehr bedeutend, indem sie 100, 200, selbst 300 oft übersteigt. Vom Kopfe bis zum Schwanzende liegt Wirbel an Wirbel und jeder davon hat vorne eine Gelenkpfanne und hinten einen Gelenkkopf, mit dem er sich in die Pfanne des folgenden einsenkt. Durch die große Menge der Wirbel entsteht die große Biegsamkeit der ganzen Schlange; jedoch sind die Dornfortsätze und hinteren Wirbelbogen so gestaltet, daß die Schlange sich zwar leicht seitwärts krümmen kann, daß dies aber vorwärts und rückwärts beschwerlicher ist. Einen Hals hat die Schlange eigentlich nicht, wiewohl man den Theil hinter dem Kopfe gewöhnlich so nennt. Jeder Rückenwirbel trägt auf jeder Seite eine

Ribbe, welche jedoch bei dem ersten, gleich hinter dem Kopfe stehenden, sehr klein sind. Die Schwanzwirbel tragen keine Ribben. Die Zahl der Ribbenpaare stimmt demnach mit der der Rückenwirbel überein. Die Ribben selbst sind einfach (ungegliedert), sind elastisch, zerknacken jedoch, wenn man sie mit Gewalt, zumal nach außen, biegt, ihre Spitzen sind frei (mit keinem Brustbein verbunden), und sie können sich nicht nur stark nach der Seite heben, wodurch die Schlange sich aufzublasen vermag, sondern sie bewegen sich auch mit Leichtigkeit nach hinten, wodurch die Fortbewegung des ganzen Körpers sehr unterstützt wird. Bei den meisten Schlangen ist der Bauch mit Querschildern besetzt (bei den Gattungen Acrochordus und Hydrus ist das nicht der Fall) und dann gehört immer ein Bauchschild zu einem Ribbenpaare, so daß beider Zahl übereinstimmt. Dieses Verhältniß besteht aus dem Grunde, weil nächst den Ribben hauptsächlich die Bauchschilder die Fortbewegung des Thieres fördern.

Doch wir gehen nun zu den weichen Theilen über, und wollen, da wir so eben noch von den Zähnen gesprochen haben, nun auch die Gift- und Speicheldrüsen betrachten. Am besten wird sich der Leser über diesen Gegenstand unterrichten, wenn ich ihm das mittheile, was der berühmte Anatom Professor Meckel in Halle, in seinem Archiv für Anatomie und Physiologie, Jahrgang 1826, Nr. 1. darüber sagt, wobei ich nur bemerke, daß derselbe dabei auch von denjenigen, welche ich Halbschlangen nenne, handelt, was ich aber hier der Vollständigkeit halber mit aufnehme:

„Es finden sich am Kopfe der Schlangen fünf Drüsenpaare, die zwar durchaus nicht bei allen, in der That aber doch bei mehreren zugleich vorkommen: a) die Zungendrüse, b) die Thränendrüse, c) die untere Backen- oder Lippendrüse, d) die gleichnamige obere, e) die Giftdrüse."

„Am beständigsten ist 1) die kleine, länglichrundliche, sehr harte, nicht deutlich aus Lappen zusammengesetzte, glatte Drüse, welche in geringer Entfernung von der Haut, dicht hinter dem vorderen Ende der unteren Fläche des Mundes, nicht weit von der Mittellinie liegt und sich ganz vorn, neben der Mündung der Zungenscheide öffnet. Diese kann man unstreitig mit Recht der Zungendrüse andrer Thiere vergleichen. Mit Ausnahme der Typhlops, wo ich sie aber auch vielleicht der Kleinheit der Theile wegen nur übersah, kommt sie allen von mir untersuchten Gattungen und Arten zu."

2) „Kaum weniger allgemein ist eine andre, nach innen oder hinten, oft beides zugleich, vom Auge liegende, meistens ansehnlichere, weißliche, weiche, gelappte Drüse. Bei Amphisbäna und Anguis ist sie ansehnlich, besonders bei Amphisbäna weit größer als das Auge, von dem sie nach innen liegt. So fand ich es bei Amphisbäna alba und fuliginōsa. Auch bei Eryx Jacūlus, Tortrix Scytāle, Elaps ist sie ansehnlich. Meistens liegt sie ganz oder größtentheils außerhalb und hinter der Augenhöhle, besonders bei Colūber, Tortrix und Eryx, weniger bei Boa, Python und den giftigen Schlangen. Doch ragt sie auch bei Trigonocephălus hier deutlich hervor."

3) „Etwas weniger allgemein als die vorigen ist eine dritte längliche Drüse (die untere Lippendrüse), die nach außen neben den Unterkieferästen liegt, und deren zahlreiche Ausführungsmündungen sich nach außen von den Unterkieferzähnen in einer einfachen Längenreihe öffnen. Diese Drüse, und nur sie allein, beschreibt schon Cuvier aus Colūber und Boa. Nachher haben sie Tiedemann und Cloquet aus Colūber Natrix, Rudolphi aus Vipĕra Berus abgebildet. Der erstere fand sie nicht nur bei Colūber, sondern auch bei Naja, Vipĕra Berus, Amphisbäna, Anguis, wo ich sie gleichfalls immer, und besonders stark bei Anguis, Amphisbäna, Colūber sah. Außerdem findet sie sich auch sehr ansehnlich bei Eryx und Tortrix, so wie unter den Giftschlangen bei Elaps, schwach dagegen hier bei Crotălus. Bei den übrigen Giftschlangen, die sie besitzen, ist sie immer kleiner, als bei den nicht giftigen, Elaps ausgenommen, wo sie ungeheuer ist. Sie ist immer hinten höher als vorn, besteht immer aus mehreren länglichen oder rundlichen senkrechten, geraden oder etwas gewundenen Lappen, und ist bedeutend hart."

4) „Dieser Drüse gegenüber liegt, neben der äußern Fläche der Oberkieferäste, eine vierte, ganz ähnlich gebildete, die Oberlippendrüse. Sie findet sich bei Colūber, Python, Naja, Vipĕra Berus, Crotălus, Elaps, Amphisbäna, Tortrix, Eryx, mit der vorigen."

„Weder sie, noch die vorige aber kommen so allgemein vor, als man glauben könnte. Bei Vipĕra dubĭa finde ich nur eine kleine linsenförmige Drüse am Mundwinkel, wahrscheinlich als Spur von beiden. Bei Trigonocephălus fehlt selbst diese, soviel ich wahrnehmen konnte, durchaus. Auch bei Anguis habe ich sie nicht wahrgenommen. Bei Colūber, Amphisbäna, Tortrix, Eryx ist diese

Drüse ansehnlich; bei Python, Crotălus, Vipĕra Berus, Naja mittelmäßig. Bei Elaps ist sie außerordentlich klein, sehr eng mit dem unter ihr liegenden Ausführungsgange der Giftdrüse verwachsen, und entspricht nur ungefähr dem vordern Drittel der Mundöffnung, während sie bei den übrigen die ganze Länge einnimmt."

„Das Verhältniß dieser beiden Drüsen ist nicht überall dasselbe. Bei Amphisbäna, Tortrix, Vipĕra Berus, sind beide ungefähr gleich groß. Bei Eryx, Python, Elaps, ist die untere, bei Colŭber und Naja die obere, besonders bei der ersten Gattung viel größer."

5) „Die merkwürdigsten, wenngleich am wenigsten allgemeinen Drüsen, sind unstreitig die Giftdrüsen. Diese Drüsen liegen hinter und unter den Augen, über dem Oberkiefer, und werden von einem sehr starken Muskel ganz umgeben und verhüllt, so daß sie nur nach dem Durchschneiden desselben erscheinen. Sie sind länglich, haben ein blättriges Gewebe, im Innern eine ansehnliche Höhle, und unterscheiden sich außerdem von allen übrigen durch einen beträchtlichen, langen Ausführungsgang, der an der äußern Fläche des Oberkiefers bis nach vorn verläuft, wo er sich vor und über dem Giftzahn in die diesen umgebende häutige Scheide so öffnet, daß das Gift in die obere Oeffnung des Zahns fließt."

„Zuerst hat Fontana den ganzen Giftapparat vollständig richtig beschrieben."

„In Hinsicht auf die Zahl und verhältnißmäßige Größe der Drüsen, ergibt sich aus den vorstehenden Untersuchungen Folgendes:"

1) „Mehrere giftige Schlangen, namentlich Crotălus, Naja, Vipĕra Berus, Elaps lemniscătus, haben die größte Anzahl, indem sie, außer den Giftdrüsen, auch alle Speicheldrüsen, also fünf Paare zugleich besitzen."

2) „Vier Paare finden sich: 1) bei Vipĕra dubĭa, indem sie, außer den Giftdrüsen, nur die Thränendrüsen, Zungendrüsen, und ein kleines Rudiment der Lippendrüsen im Mundwinkel besitzt; 2) bei Colŭber, Python, Amphisbäna, welche die vier unschädlichen Speicheldrüsenpaare haben."

3) „Anguis fragĭlis und Trigonocephălus folgt auf diese Anordnung, indem jener die obere Lippendrüse, diesem beide Lippendrüsen fehlen, sie daher nur drei Paare haben."

4) „Endlich scheinen bei Typhlops crocotătus alle oder einige zu fehlen; auf jeden Fall sind sie höchst unvollkommen entwickelt."

5) „Auch da, wo sich diese Drüsen deutlich finden, variirt ihre Größe. Dies ergibt sich schon für die einzelnen Drüsen aus ihrer Beschreibung. Allgemeinstes Resultat ist, daß die giftlosen Schlangen bei weitem größere Speicheldrüsen besitzen, als die giftigen. Sowohl die giftigen aber, als die giftlosen, bieten Uebergänge dar. Unter den erstern sind die Lippendrüsen, die bei Trigonocephălus ganz fehlen, bei Vipĕra dubĭa angedeutet, bei Vipĕra Berus, Crotălus, Naja, Elaps an beiden Kiefern vorhanden, und interessant ist es hier, daß bei Elaps die untern, mit fast ganz fehlenden obern, ungeheuer, bei den übrigen beiden ungefähr gleich groß sind. Bei Python sind alle Speicheldrüsen wenig stärker, als bei den damit versehenen Giftschlangen, entwickelt; bei Anguis fehlt die obere Lippendrüse, so daß diese beiden auch in dieser Hinsicht einander am nächsten stehn."

Soweit Meckel; und da wir nun durch ihn die Kopfdrüsen der giftlosen Schlangen, so wie derjenigen giftigen, welche von einem Giftkanal durchbohrte Zähne besitzen, kennen gelernt haben, so wollen wir uns noch zu denjenigen wenden, welche Giftzähne führen, die nur eine Rinne auf ihrer Oberfläche besitzen und nicht hohl sind. Welche Schlangen darunter zu verstehn sind, haben wir schon oben gesehn, nämlich Dipsas dendrophĭla u. s. w. Ueber diese soll uns Duvernoy Auskunft geben. Er ist Professor in Straßburg und hat am 25. Oktober 1830 über diesen Gegenstand dem Königlichen Institut eine Abhandlung vorgelesen. (S. Froriep's Notizen Band 29, Nr. 10. 1831.)

„Der Giftapparat bei den Schlangen, von welchen hier die Rede ist, charakterisirt sich nicht allein durch den gefurchten oder gerieften Zahn, welcher immer hinter der Reihe der Oberkieferzähne steht, sondern auch durch die Anwesenheit einer Giftdrüse, die zum großen Theil die Stelle der Giftdrüse der gewöhnlichen giftigen Schlangen einnimmt. Gleich dieser ist sie von weicher, schwammiger, nicht körniger, Beschaffenheit; aber sie besitzt nie die dichte und faserige Hülle, welche die Giftdrüse der Ottern und Klapperschlangen, wie auch andrer eigentlich giftiger Schlangen, von allen Seiten bedeckt. Bei diesen (den Ottern u. s. w.) ist der vordere Schläfenmuskel hinsichtlich seiner Befestigungen und seiner Richtung wesentlich modifizirt, offenbar in der Absicht, die Giftdrüse zusammenzudrücken, während er bei den mit hinteren Giftzähnen versehenen giftigen Schlangen (Dipsas u. s. w.) kaum mit dieser Drüse in

Verbindung steht, die er in einigen Fällen ein wenig bedeckt, ohne Zweifel auch, um sie zusammen zu drücken und unter welche er in andern Fällen hinabsteigt, wie z. B. bei den giftlosen Schlangen unter die obere Lippendrüse."

„Die obere Lippendrüse ist bei den Schlangen mit hinterem (gerinneltem) Giftzahne, wie bei denen mit vorderem (durchbohrtem) Giftzahne, in ihrer Entwickelung zurückgehalten, und man findet manchmal nur die ersten Anfänge derselben."

„Die untere Lippendrüse ist in der Regel wie bei den giftlosen Schlangen."

„Der Giftapparat der Schlangen mit hinteren (gerinnelten) Giftzähnen ist bei weitem unvollkommner, bei weitem weniger geeignet zum Angriff, zum Verwunden und zum Einführen des Giftes in die Wunden, als derjenige der Schlangen mit vorderen Giftzähnen. Die Lage der Giftzähne am vorderen Theile des Mundes, ihre beträchtlichere Größe, ihr Kanal, die Ausmündung desselben in Gestalt eines Spaltes, den man vorn über ihrer Spitze bemerkt, alle diese Einrichtungen, sage ich, sind bei weitem vortheilhafter, als die zurückgezogene Lage der hinteren Giftzähne, die im Allgemeinen weniger beträchtliche Größe derselben, und die einfache vordere Rinne in denselben, welche das Gift nicht so tief in die Wunde zu leiten vermag, als die geöffnete Spitze eines vorderen Giftzahnes."

„Kaum kann die Giftdrüse der Schlangen mit hinteren Giftzähnen bei einigen Arten durch den vorderen Schläfenmuskel ein wenig zusammengedrückt werden; bei anderen Arten ist sie dieser Einwirkung, gleich der oberen Lippendrüse, gänzlich entzogen."

„Bei den Schlangen mit vorderen Giftzähnen dagegen hat sich die Giftdrüse, wenn ich mich so ausdrücken darf, des Schläfenmuskels ganz bemächtigt, der in diesem Falle ganz besonders dazu dient, durch seinen kräftigen Druck mit Gewalt das Gift durch den Kanal der Drüse und des Giftzahns zu treiben. Man sieht leicht ein, welchen Vortheil diese Einrichtung den giftigen Schlangen mit vorderen Giftzähnen vor den Schlangen mit hinteren Giftzähnen gewährt."

„Aus dieser Vergleichung darf man folgern, daß letztere weit weniger zu fürchten sind, als erstere, es müßte denn die wirksamere Beschaffenheit ihres Giftes die Unvollkommenheiten ersetzen, welche ich so eben angedeutet habe."

Nach der Betrachtung der Zähne und Giftdrüsen könnten wir wohl füglich zum Gifte selbst, und zu dessen Wirkung übergehn; jedoch wir wollen das noch bis zum Ende der allgemeinen Betrachtungen verschieben, und jetzt erst die übrigen Körpertheile, dann mancherlei andre Eigenschaften abhandeln.

Das Gehirn der Schlangen ist verhältnißmäßig sehr klein, so wie denn auch ihre Geistesfähigkeiten sehr gering sind. Das Rückenmark läuft vom Gehirn an durch alle Wirbel bis zur Schwanzspitze und übertrifft an Masse das Gehirn sehr bedeutend. Eine Verletzung des Gehirns oder Rückenmarks tödtet die Schlangen nur sehr langsam. So leben sie nach einem Stiche durch's Gehirn noch Tage lang; eine Kreuzotter, der ich beim Fange so auf den Rücken getreten hatte, daß in der Mitte des Leibes Wirbel und Rückenmark von einander gerissen waren, während Haut und Verdauungskanal unversehrt waren, lebte noch mehrere Wochen, und das Abhauen eines Stückes vom Schwanze, wobei denn auch ein Stück des Rückenmarks verloren geht, schadet ihnen gar nichts. Die Wunde am Schwanze wächst stumpf, zuweilen auch spitz, wieder zu. Die Eidechsen, bei denen das Rückenmark auch noch durch den Schwanz läuft, vertragen das Abbrechen des Schwanzes ebenfalls; sie haben aber vor den Schlangen den Vorzug, daß ihr Schwanz durch allmäliges Wachsthum sich wieder vervollkommnet.

Die Nerven verbreiten sich im Allgemeinen fast eben so, wie bei Säugethieren und Vögeln; jedoch scheint der sympathische Nerv zu fehlen, wiewohl er bei den übrigen Amphibien, insbesondre den Schildkröten, sehr vollkommen ist.

Die Zunge der Schlangen verdient vorzüglich beachtet zu werden, da sie weder zum Verschlingen, noch zum Geschmacke beiträgt, sondern das Werkzeug des Gefühls ist. Sie liegt in einer muskulösen Scheide verborgen, welche sich unter der Luftröhre hinzieht und sich nahe an der Spitze der Unterkinnlade, und kurz vor der Mündung der über ihr liegenden Luftröhre öffnet. Ist die Zunge ganz in ihre Scheide zurückgezogen, so ist auch die Scheide vorn geschlossen; die Zunge kann aber äußerst schnell hervorgestoßen und eben so schnell wieder zurückgezogen werden. Sie besteht aus 2 walzenförmigen Muskeln, welche hinten mit einander verbunden sind, vorn aber 2 freie, sehr feine, bewegliche Spitzen bilden. Fälschlich

schrieben ihr die alten Römer oft 3 Spitzen (lingua trisulca) zu. Sie kann sich, aus dem Munde hervortretend, mit der größten Leichtigkeit nach allen Seiten bewegen, was meist langsam, in der Bosheit aber auch oft so schnell geschieht, daß man ihren Bewegungen mit den Augen nicht folgen kann. Das Hervortreten der Zunge wird dadurch sehr erleichtert, daß vorn im Munde keine Zähne sind, indem, wie wir oben gesehen haben, unten die beiden Hälften des Unterkiefers nur durch ein sehniges Band verbunden sind, oben aber (ausgenommen bei einigen Pythonen) in den Zwischenkieferbeinen ebenfalls keine Zähne stehn; wozu noch der Umstand kommt, daß vorn an der Spitze der Oberkinnlade sich ein bogenförmiger Ausschnitt befindet, welcher, wenn der Mund nicht fest geschlossen ist, der Zunge immer freien Durchgang gestattet. So braucht also die Schlange, während sie die Zunge ausstreckt, den Mund nicht zu öffnen. Die Schlange kann übrigens die Zunge sehr weit hervorstrecken, so daß der aus dem Munde hervortretende Theil derselben oft der Länge des ganzen Kopfes gleich kommt.

Das Zungenbein besteht aus 2 langen, feinen, vorn mit einander verbundenen Hälften.

Organ des Geschmackes kann die Zunge bei den Schlangen nicht sein, einerseits weil sie gar keine Geschmacksdrüsen hat, und andrerseits, weil die Schlangen, während sie ihre Nahrung verschlingen, die Zunge einziehn, so daß nur selten deren durch den Druck des Thieres, welches verschlungen wird, etwas aus der Scheide hervortretende Spitzen mit der Nahrung in Berührung kommen. Auch während die Schlange ihre Beute beißend ergreift, ist die Zunge eingezogen, kann also nicht einmal dazu dienen, im voraus den Geschmack der Nahrung zu ermitteln. Nach alle dem kann man also dem Aristoteles nicht beistimmen, welcher, gewiß durch falsche Berichte getäuscht, die Schlangen für große Leckermäuler hielt, und glaubte, sie genössen, vermittelst ihrer doppelspitzigen Zunge, das Vergnügen des Geschmackes doppelt. De part. anim. II, c. 17. sagt er in Hinsicht der Zunge: *δικρόαν, καὶ τὸ ἄκρον λεπτὸν καὶ τριχῶδες, διὰ τὸ λίχνον τῆς φύσεως. διπλῆν γὰρ τὴν ἡδονὴν κτῶνται τῶν χυμῶν, ὥσπερ διπλῆν ἔχοντα τὴν τῆς γεύσεως αἴσθησιν.*

Zum Fange der Beute kann die Zunge ebenfalls nicht bestimmt sein, weil sie viel zu schwach ist, um Thiere, die im Verhältniß zum Rachen der Schlangen groß sind, und von denen sie

doch hauptsächlich leben, zu ergreifen; auch um Insekten zu erhaschen, kann sie nicht dienen, weil sie zu diesem Zwecke klebrig sein müßte, was sie aber durchaus nicht ist. So viele und vielerlei Schlangen ich auch auf Kleie gehalten habe, so habe ich doch nie bemerkt, daß Kleienstückchen, die ihre Zunge berührte, an deren Spitzen hängen geblieben wären.

Zum Verschlingen der Beute kann sie noch weit weniger dienen, theils weil sie so schwach ist, theils weil sie nur ganz vorn im Munde, wo sie doch aus ihrer Scheide tritt, wirken könnte, theils weil sie, wie wir gesehen haben, beim Verschlingen der Nahrung in ihrer Scheide verborgen liegt.

Zum Stechen oder Spießen der Beute oder der Feinde taugt sie auch nicht, weil sie viel zu biegsam ist. Läßt man eine Schlange gegen die Hand züngeln, so ist's nur, als ob man von ein Paar Fädchen oder weichen Borsten berührt würde.

Zur Bildung der Stimme trägt sie nichts bei, denn man kann bei ihrer Lage und Einrichtung weder annehmen, daß dies geschehen könne, noch bemerkt man, daß die Schlangen, wenn sie zischen, und das ist bei allen unsern einheimischen, vielleicht auch bei allen ausländischen, die einzige Stimme, die Zunge gebrauchten. Sie ist dabei eingezogen, zuweilen aber auch ausgestreckt.

Die Zunge ist bei den Schlangen das Werkzeug jenes feineren Gefühls, das den Thieren zur genaueren ausdrücklichen Erforschung der sie umgebenden Körper dient. Diese Wahrheit hat zuerst Hellmann, jetzt Regierungsrath in Meiningen, aufgeklärt. S. „Hellmann, Ueber den Tastsinn der Schlangen, Göttingen 1817. Dieterichsche Buchhandlung. Preis 8 gl." Sie gebrauchen also ihre Zunge zu gleichem Zwecke, wie die Schnecke ihre Fühlfäden, die Insekten ihre Fühlhörner.

Gesicht, Geruch, Gehör und das allgemeine Gefühl des mit Schuppen bedeckten Körpers ist bei den Schlangen sehr schwach; daher gab ihnen die Natur in dem feinen Gefühl ihrer Zunge einen Ersatz, der ihnen um so nöthiger war, da sie sich viel in dunklen unterirdischen Höhlen herumtreiben, woselbst, wenn gar kein Lichtstrahl dahin fällt, alles Sehen unmöglich wird. Bei stockdunkler Nacht, oder in der unterirdischen Behausung hilft sich der Maulwurf, die Maus, die Spitzmaus u. s. w. durch ihren scharfen Geruch; derselbe hilft einigen sehr schwach sehenden Säugethieren, wie Maulwurf, Spitzmaus, Igel u. s. w., beim hellen Tageslichte.

Die Schlange aber muß sich durch das Gefühl ihrer Zunge helfen. Der Umstand, daß die Lage ihrer Augen sie verhindert, kleine Dinge, welche gerade vor ihrem Munde oder unter demselben liegen, zu sehen, vermehrt die Wichtigkeit ihrer fühlenden Zunge. Wenn die Schlange nicht gerade ruhet, besonders wenn sie sich an ihr unbekannten Orten befindet, streckt sie fast unaufhörlich die Zunge heraus und bewegt sie nach allen Richtungen, um die Gegenstände, welche vor ihr sind, zu erforschen. Sie scheint nicht bloß das zu fühlen, was sie unmittelbar durch die Zunge berührt, sondern selbst auf eine Entfernung von etwa ½ Zoll durch dieselbe von unberührten Gegenständen Kunde zu erlangen. Recht deutlich kann man sich hiervon überzeugen, wenn man eine Schlange aus einem Kasten, Glase u. s. w. steigen läßt. Sobald Kopf und Hals sich über den Rand erheben und sie nun den leeren Raum vor sich bemerkt, streckt sie die Zunge fortwährend so weit als möglich hervor und bewegt sie bedächtlich, während der Kopf sich ebenfalls nach verschiedenen Seiten bewegt. Findet sie nun keinen Anhaltepunkt, außer der äußeren Wand des Kastens, so senkt sie sich endlich, immer züngelnd, an diesem herab. Eben so deutlich zeigt sich die Sache, wenn man eine Schlange auf Bäumen klettern läßt, wo sie Ast für Ast mit der Zunge aufsucht, es jedoch nicht immer für nöthig erachtet, den Ast, auf den sie übergehen will, erst wirklich mit der Zunge zu berühren. Steckt man eine Schlange in eine mit Luftlöchern versehene Schachtel, so streckt sie durch diese zuweilen ihre Zunge weit heraus, weil sie hier einen Ausweg zu finden hofft. Aus diesem Grunde bin ich auch kein Freund von Sendungen, wo die Schlangen frei in mit Luftlöchern versehenen Schachteln stecken. Indem sie mit der Zunge herausfahren, erschrecken sie furchtsame Leute, und Furchtlose möchten sich's dagegen mitunter einfallen lassen, die Zunge mit einer Scheere wegzukapern.

Steckt man Schlangen in Gläser, die mit Wasser oder Branntwein gefüllt sind, so sieht man, wie sie ängstlich mit der Zunge an den Wänden des Glases herumsuchen, um einen Ausweg zu finden. Auch die Ringelnatter streckt, wenn sie schwimmt und dabei den Kopf über der Wasserfläche hält, fortwährend die Zunge heraus, wie wenn sie auf dem Lande kriecht; aber auch wenn sie unter dem Wasser schwimmt, was sie gern thut, züngelt sie häufig.

Beim Züngeln zieht die Schlange ihre Zunge oft wieder auf Augenblicke ein, ohne Zweifel um sie in ihrer Scheide wieder schlüpfrig zu machen.

Je muntrer eine Schlange ist, je mehr und je schneller züngelt sie. Die Kreuzotter bewegt, wenn sie wüthend ist, ihre Zunge so schnell, daß manche das dadurch entstehende Flimmern für eine elektrische Erscheinung gehalten haben. Obgleich nun die Schlange, wenn sie einen Feind bemerkt, oder wenn sie ihrem Raube nah ist, um sich von dem Gegenstande nähere Kunde zu schaffen, gewaltig züngelt, so ist doch in dem Augenblicke, wo sie zubeißt, die Zunge, um nicht verletzt zu werden, eingezogen.

So wichtig auch die Zunge als Gefühlsorgan für die Schlangen ist, so können sie doch auch, weil sie doch Augen, ein Gemeingefühl des ganzen Körpers, und wahrscheinlich auch einigen Geruchssinn haben, ohne die Zunge bestehn, wovon mich folgende Versuche überzeugt haben:

Ich schnitt einer Ringelnatter mit einer Scheere die Hälfte der Zunge weg. Sie gebrauchte darauf das ihr übrige Stück der Zunge so gut es gehn wollte, und zeigte in ihrem Betragen noch dieselbe Behendigkeit, wie früherhin.

Einer Kreuzotter schnitt ich die Zunge weg, so daß sie nur noch ein kurzes übriggebliebenes Stückchen herausstecken konnte, welches sie jedoch noch zu brauchen suchte. Die Wunde blutete ein wenig, das Thier biß heftig um sich, da ich es neckte, und in ihren Bewegungen theils auf dem Boden, theils im Wasser, in das ich sie warf, spürte ich keine bestimmte Veränderung.

Hierher gehört auch noch folgende Thatsache, welche Lacépède II, p. 37 mittheilt:

„Georg Segerus fand bei Kopenhagen eine große Menge Schlangen, die man Aeskulapsschlangen nennt. Ich nahm, so sagt er, weil sie weder gefährlich noch giftig sind, einige davon lebendig, that sie in einen Korb und ließ sie in meine Stube tragen. Dort riß ich ihnen die Zungen heraus, weil ich damals noch, nach dem allgemeinen Glauben, dachte, sie könnten damit tödtlich verwunden. Sie blieben nun in dem Korbe, den ich mit weicher, feuchter Erde versehn hatte, länger als 3 Tage traurig und ruhig, so lange wenigstens als sie nicht geneckt wurden. Sobald sie aber ihre alte Munterkeit wieder erlangt hatten, liefen sie furchtlos in allen Ecken der Stube herum und zogen sich Abends immer wieder in ihren Korb zurück."

Die Geruchswerkzeuge der Schlangen bestehen aus 2 Nasenlöchern, wovon auf jeder Seite eins zwischen dem Auge

und der Spitze der Oberkinnlade entweder an der Seite oder oben auf der Schnauze steht und vorn in die Mundhöhle mündet. Bei den meisten asiatischen Wasserschlangen stehn die Nasenlöcher oben auf der Schnauze und können unter Wasser geschlossen werden. Daß der Geruchssinn bei den Schlangen sehr schwach ist, schließe ich theils daraus, daß der Riechnerv sehr kurz ist, theils daraus, daß man sie nie etwas durch den Geruch aufsuchen oder untersuchen sieht, was man doch, wie bei den Säugethieren, leicht bemerken würde, theils auch aus Folgendem: Ich nahm ein in Tabakssaft getauchtes Stäbchen und hielt es vielen Kreuzottern, glatten Nattern, gelblichen Nattern, Ringelnattern (und Blindschleichen) vor die Nase; aber alle kehrten sich gar nicht daran. Bekanntlich ist aber der Tabakssaft nicht nur von starkem Geruche, sondern er hat auch die Eigenschaft, daß er Kreuzottern, glatte und gelbliche Nattern leicht tödtet, Ringelnattern aber (und Blindschleichen) wenigstens krank macht, und so hätte ich wohl erwarten dürfen, daß diese Thiere, wenn ihr Geruchssinn scharf wäre, vor dem Geruche des Tabakssaftes zurückschaudern möchten.

Die Nasenlöcher sind der Weg, durch den der Athem eingezogen und ausgestoßen wird.

Die Ohren der Schlangen haben nach außen keine Oeffnung, da sie unter der Haut und deren Schuppen verborgen liegen; auch fehlt ihnen das Trommelfell. Der Sinn des Gehörs scheint mir sehr schwach zu sein, denn bei den vielen Versuchen, die ich darüber angestellt habe, fand ich nur, daß sie sich an die verschiednen Töne wenig oder gar nicht kehrten, wenn dieselben nicht die Luft oder den Boden stark erschütterten.

Die Augen der Schlangen bieten die Merkwürdigkeit dar, daß sie weder Augenlieder noch Nickhaut haben (bei den Blindschleichen sind diese Theile vorhanden), weswegen sie sich weder im Leben noch im Tode schließen können; auch sind sie von einem wasserhellen Oberhäutchen überzogen, welches mit der Oberhaut des übrigen Körpers so zusammenhängt, daß sich die Augen bei der allgemeinen Häutung mit häuten (was bei den Blindschleichen nicht geschieht). Der Glanz des Schlangenauges hat zu der Meinung Anlaß gegeben, als ob sie sehr scharfsichtig und klug wären, was beides nicht der Fall ist. Nach meiner Ansicht sehen die Schlangen schlecht, obgleich

das Gesicht, nebst dem Gefühl der Zunge, der Sinn ist, dem sie folgen. Ob es ausländische Schlangen gibt, welche gut sehen, weiß ich nicht; aber was unsre einheimischen Arten betrifft, so scheint ihnen ihr Auge keinen recht deutlichen Begriff von Gegenständen zu geben, wenngleich sie dieselben wohl bemerken; sie scheinen vorzüglich nur auf deren Bewegungen zu achten. So z. B. laufen sie ganz unbesonnen auf einen sich still verhaltenden Menschen los, und fliehen erst, wann er sich bewegt. Steckt man sie mit einem Feinde in eine große Kiste, so nähern sie sich ihm, wenn er in einer Ecke ruhig liegt, oft ohne Weiteres und kriechen, wenn's geht, auf ihm herum. Rührt er sich aber, und versetzt ihnen vielleicht gar einige Hiebe oder Bisse, so nehmen sie, wenn sie nicht gerade zur Gegenwehr geneigt sind, Reißaus, kehren aber doch oft bald, wenn er sich ruhig verhält, zu ihm zurück, und fliehen dann wieder, wenn's wieder Hiebe gibt. Wüthende Schlangen, giftige und giftlose, beißen sogar oft nach einem Schatten, und sehr oft an dem Gegenstande, wonach sie zielten, wenn er nicht groß ist, vorbei. Doch, kann man einwenden, in solchen Fällen macht die Wuth sie blind.

Bevor die Häutung vor sich geht, ist das Auge gleichsam mit einem weißlichen Schleier überzogen, welcher von dem Oberhäutchen, welches sich ablöst, herrührt. Sie sehen in dieser Zeit noch schlechter.

In den Augen der Schlangen liegt etwas Drohendes, das bei den giftigen und boshaften giftlosen wirklich gefährlich aussieht.

Ein inneres Leuchten (Phosphorescenz) der Augen, welches man bei Katzen, Füchsen u. s. w. im Dunkeln bemerkt, habe ich bei Schlangen nicht gesehn.

Im Tode behält das Auge seinen Glanz und Ausdruck, bis Fäulniß eintritt.

In Spiritus bekommt das Auge ein düsteres, molkiges Ansehn.

Bei der Iris herrscht gelbe, oder rothgelbe Farbe vor.

Bei einigen Schlangen, z. B. Tortrix Scytăle, Merr., ist das Auge ganz klein und punktförmig; andre haben gar keine Augen, nämlich Typhlops oxyrhȳnchos, Merr. Acontĭas lineātus, Reinw. Typhlops septemstriātus, Schneid.

Die Pupille ist bei vielen Schlangen rund (wie beim Menschen), bei vielen dagegen bildet sie einen senkrechten Spalt (wie bei

der Hauskatze), bei wenigen bildet sie sogar einen wagrechten Spalt (wie bei den Wiederkauern).

Rund ist sie z. B. bei Sepĕdon (giftig), bei Naja (giftig), bei Elaps (giftig), bei Bungarus (giftig), bei Hydrus (giftig), bei Colŭber (giftlos), bei Tortrix (giftlos).

Senkrecht gespalten ist sie z. B. bei Vipĕra (giftig), bei Crotălus (giftig), bei Trigonocephălus (giftig), bei Boa (giftlos), bei Python (giftlos).

Wagrecht gespalten ist sie nur bei folgenden vier asiatischen Giftschlangen: Dryīnus nasūtus, Bell. (Dryŏphis prasīnus, Reinw.), Dryŏphis pavonīnus, H. Boie. Dryŏphis xanthozonīus, Kuhl. Dryīnus nasūtus, Merr. Diese 4 Schlangen vereinigt Wagler zu einer Gattung, die er sehr passend Tragops, Ziegenauge, nennt.

Aus dieser kurzen Uebersicht ersehen wir, daß sowohl bei giftigen als bei giftlosen Schlangen runde und gespaltene Pupillen vorkommen.

Die Pupille der Schlangen kann sich in der Dunkelheit sehr erweitern und dagegen im Lichte sehr zusammenziehn, was für sie um so vortheilhafter ist, da sie abwechselnd im Dunkeln und am Sonnenscheine verweilen. Am stärksten kann sich die senkrecht gespaltene Pupille, zu einem kaum merklichen Ritzchen, im Sonnenscheine zusammenziehn.

Bringt man eine Schlange in solche Lage, daß geraume Zeit das eine Auge dem Sonnenstrahl, oder auch nur dem hellen Lichte, das andre aber der Dunkelheit ausgesetzt ist, so findet man dann die Pupille des dem Licht ausgesetzten Auges sehr verengert, die andre aber sehr erweitert.

Man darf sich übrigens keineswegs zu dem allgemeinen Glauben verleiten lassen, als ob ein Thier durch eine gespaltene Pupille als Nachtthier, durch eine runde dagegen als Tagthier bezeichnet würde. Dies streitet durchaus gegen die Erfahrung. Ohne Rücksicht auf die Gestalt der Pupille gilt hier nur folgende Regel: Eine Pupille, die sich leicht stark erweitern und stark verengen kann, ist für Tag und Nacht geschaffen. Eine Pupille, die sich nicht gehörig erweitern kann, ist nur für den Tag geschaffen. Eine Pupille, die sich nicht gehörig verengen kann, ist nur für die Nacht geschaffen. Sind die Augen ganz blöde, wie z. B. beim Maulwurf, so liebt das Thier ebenfalls die Dunkelheit.

Die Sache durch bekannte Beispiele zu erläutern, so haben

der Dachs, der Siebenschläfer, die Eulen runde Pupillen, und doch verbergen sich Dachs, Siebenschläfer und die meisten Eulen, sowohl in der Freiheit als in der Gefangenschaft, sorgfältig vor dem Lichte und treiben sich nur des Nachts herum, sind also wahre Nachtthiere.

Die Hauskatze dagegen, mit ihrer senkrecht gespaltenen Pupille, sieht bei Tage und Nacht gut und liebt den Sonnenschein sehr. Eben so wenig kann man den Fuchs, dessen Pupille auch senkrecht gespalten ist, ein bloßes Nachtthier nennen. Er verbirgt sich am Tage nur aus Furcht, und weil er auch dann seine Hauptnahrung, Mäuse, nicht so leicht antrifft. An recht sicheren Orten treibt er sich auch am Tage herum, und wenn er ganz gezähmt ist, so ist er am Tage eben so munter wie ein Hund. Ueberhaupt verhält er sich zu Tag und Nacht ganz wie dieser, der doch eine runde Pupille hat. Unter den Schlangen liebt die Kreuzotter, mit der gespaltenen Pupille, die Sonne eben so sehr und fast noch mehr, als die Nattern mit der runden Pupille.

Die **Muskeln** der Schlangen haben, wie bei andern Amphibien, eine blasse Farbe. Vorzüglich die platten Muskelschichten, welche zwischen den Ribben liegen, nebst einer stärkeren Schicht, welche über den Rücken hin zu jeder Seite des Rückgraths läuft, bringen die Bewegungen des Körpers hervor. Wir haben schon oben gesehn, daß die Rückenwirbel leicht seitlich gebogen und daß die Ribben leicht und nach hinten bewegt werden können. Diese **Bewegungen** werden durch die Muskeln vermittelt. Die Bewegung auf dem Boden besteht durch viele Seitenkrümmungen, welche durch die Ribbenmuskeln hervorgebracht werden, und wobei die scharfen Ränder der nach hinten gerichteten Schilder oder Schuppen des Bauches das Vorwärtsschieben sehr erleichtern. Hebt aber die Schlange den vorderen Theil des Körpers empor, um einen Gegenstand zu ersteigen, oder aus andern Gründen, so wird dies, weil es an sich wegen der Einrichtung der Wirbel schwieriger ist, durch die starken am Rückgrath liegenden Muskeln bewirkt.

Die Wirkung der Ribben bei der Bewegung am Boden besteht darin, daß die Schlange an denjenigen Theilen des Körpers, welche sie vorwärts zieht, die Ribben senkrecht stellt, dieselben aber, sobald sie den Theil aufstemmt, um den Körper weiter zu schieben,

nach hinten bewegt. Wenn sie durch enge Löcher kriecht, wo der Körper keine Seitenbewegung machen kann, so wirkt fast blos das Vorwärtsziehn und Stemmen der Ribben und Schuppen.

Die Bewegungen beim Schwimmen bestehen ebenfalls aus lauter Seitenkrümmungen. Alle Schlangen können schwimmen, und viele thun dies freiwillig und oft, viele aber nur im Nothfall. Die größte Erleichterung gewährt ihnen dabei ihre äußerst große Lunge. Da sie aber, um diese stark mit Luft zu füllen, beim Schwimmen die Ribben seitlich heben und doch die gewöhnlichen Bewegungen des Körpers machen müssen, so strengt sie dies an, und diejenigen, welche für gewöhnlich nicht schwimmen, ermüden bald.

Auch das Klettern geschieht hauptsächlich durch Seitenbewegungen, indem sie immer seitlich Körper und Schwanz um Stamm und Aeste schlingen. Wie sie beim Springen verfahren, weiß ich nicht, da ich noch keine habe springen sehn, ausgenommen von Bäumen herab, wo sie aber nicht eigentlich sprangen, sondern sich fallen ließen.

Will eine Schlange beißen, so zieht sie erst den Vorderkörper (Hals) durch Seitenkrümmungen zusammen, um den Kopf desto geschwinder vorschießen zu können; sobald sie gebissen hat, und mit den Zähnen nicht hängen bleibt, zieht sie schnell eben so zurück, um den Angriff eben so zu erneuern.

Falsch ist die Beschreibung, welche Lacépède von der Bewegung der Schlangen gibt. Er muß, wie Latreille, der sie nachschreibt, wenig lebende Schlangen gesehn haben. Seine Beschreibung lautet (II, p. 11) folgendermaßen:

„Die Schlangen bewegen sich, indem sie den Körper bogenförmig erheben; sie ziehen die Enden des Bogens auf der Erde zusammen und schleudern sich fort, indem sie den Körper wieder ausstrecken. Auf diese Weise gehen sie denn gleichsam schritt- oder sprungweise vorwärts."

Eine solche Bewegung haben die Spannraupen, aber nicht die Schlangen.

Da die schlängelnde Bewegung der Schlangen dem Auge ein unsicheres Bild darbietet, und da wenige Menschen sich die Mühe geben, ihre Schnelligkeit näher zu beobachten, so ist man allgemein von ihrer großen Schnelligkeit überzeugt. Ich habe aber schon gesagt, daß man jede unsrer Schlangen auf ebnem Boden sehr leicht einholen könne; keine läuft so schnell, daß man nicht, ohne zu lau-

fen, nur mit starken Schritten nebenher gehn könnte. Verhältnißmäßig sind sie langsamer als Eidechsen, Frösche, Mäuse u. dgl. Auf Moos und kurzer Heide laufen sie am schnellsten, weil hier die Elastizität der Unterlage mithilft; weniger schnell auf dem Erdboden. Legt man sie auf eine Glasscheibe, so wird es ihnen sehr schwer vorwärts zu kommen. An steilen Bergwänden schießen sie aber, wie schon erwähnt, gleichsam im Fluge hinab.

Ich zweifle nicht daran, daß es in südlichen Gegenden Schlangen gibt, welche verhältnißmäßig schneller sind, als die unsrigen, und viele asiatische und amerikanische, äußerst schlanke, auf Sträuchen und Bäumen lebende Schlangen sollen, nach glaubwürdigen Zeugnissen, mit außerordentlicher Geschwindigkeit ihre Beute durch die Zweige verfolgen; allein alle schnellen Bewegungen der Schlangen sind nicht anhaltend. Es wird in dieser Hinsicht viel übertrieben. Dergleichen Uebertreibungen kommen schon bei den Alten vor, von denen sie dann die Schriftsteller des Mittelalters, als baare Münze, aufgenommen und fortgeerbt haben. Hier führe ich davon nur Ein Beispiel an, von einer Schlange nämlich, die mit solcher Gewalt von Baumstämmen herab durch den Kopf der Menschen fliegen soll, daß diese gleich todt zu Boden stürzen. Lucan. Phars. IX, 822:

„Ecce procul sävus sterilis se robore trunci
Torsit et immisit (Jaculum vocat Africa) serpens:
Perque caput Pauli transactaque tempora fugit.
Nil ibi virus agit: rapuit cum vulnere fatum.
Deprensum est, quä funda rotat, quam lenta volarent,
Quam segnis Scythicä strideret arundinis aer."

Nicht so arg und gefährlich, aber doch noch sehr übertrieben, klingt das was Lacépède II, p. 2. ganz allgemein von den Schlangen sagt:

„Wenige Thiere sind so schnell, wie die Schlangen. Ihre Schnelligkeit, wenn sie sich auf ihre Beute stürzen, oder vor einem Feinde fliehen, gleicht dem Pfeile, welchen ein kräftiger Arm abschießt. Jeder ihrer Theile gleicht alsdann einer Stahlfeder, die gewaltig losschnellt; sie scheinen unaufhörlich von allem, was sie berühren, zurückgestoßen, durch die Luft zu fliegen und nur die Erde zu streifen. Bis auf die höchsten Spitzen der Bäume gelangen sie schneller als ein Vogel; sie ringeln sich mit solcher Geschwindigkeit an Bäumen und Aesten hinauf und herab, daß das Auge ihnen kaum folgen kann."

Doch genug von der Bewegung der Schlangen. Die oben gemachte Bemerkung, daß sie sich immer am liebsten seitlich biegen, bewährt sich auch dann, wann sie ruhen. Sie sind dabei nur selten ausgestreckt, sondern ringeln sich meist so zusammen, daß sie gleichsam eine runde Scheibe bilden, wo der Kopf in der Mitte, der Schwanz aber außen liegt. Giftige pflegen dabei den Kopf, auch wenn kein Feind da ist, immer zu Vertheidigung oder Angriff bereit, zu heben; giftlose senken ihn, so lange sie ungestört sind, häufig auf die Erde oder den Rücken. Diese Art zu ruhen ist allgemein bekannt und war es schon vor alten Zeiten:

> *Ὁλκῷ δὲ τροχόωσαν ἅλων' εἱλίξατο γαίῃ,*
> *Σμερδαλέον δ' ἀνὰ μέσσα κάρη πεφρικὸς ἀείρει.*
> Nicander, vers. 166.
>
> Squameus in spiram tractu se colligit anguis.
> Virg. Georg. II, 154.

Von den Muskeln der Schlangen ist hier noch eine Merkwürdigkeit zu berichten, welche sie mit andern Amphibien gemein haben: daß nämlich dieselben, wenn das Thier zerstückt wird, ihre Reizbarkeit behalten; daher bewegen sich einzelne abgeschnittene Theile noch lange, und der Kopf einer Giftschlange ist, wenn er mit einem Stückchen Hals abgeschnitten wurde, noch Stunden lang im Stande tüchtig zu beißen. Diese Eigenheit ist darin begründet, daß bei ihnen das Leben mehr durch alle Theile gleichmäßig verbreitet, als in einzelnen Theilen concentrirt ist.

Die Haut der Schlangen ist mit hornartigen Schuppen und Schildern von verschiedenartiger Gestalt bedeckt. Man kann sie, wie schon oben gesagt, leicht abziehn; sie erscheint aber alsdann beträchtlich länger als das Thier war, weil sie sich sehr leicht dehnt. Durch die Beschaffenheit der Haut wird es leicht erklärbar, daß die Schlangen sehr wenig ausdünsten, und daß sie demnach so lange hungern können, auch des Trinkens nicht bedürfen.

Die Häutung spielt im Leben der Schlangen eine sehr wichtige Rolle, ist auch eins ihrer ersten Geschäfte; denn kaum sind sie dem Eie entschlüpft, so häuten sie sich. Die Häutung besteht im Abstreifen einer feinen Oberhaut, welche entweder ganz wasserhell ist, oder eine dunkle Schattirung der Körperfarben trägt. Je heller die abgestreifte Oberhaut, je weniger bemerkt man nach der Häutung

eine Veränderung der Farbe des Thiers; je düstrer aber die Oberhaut, je heller erscheint die neue Farbe, welche sich dann bis zur nächsten Häutung allmälig wieder verdüstert; jedoch findet sich nie eine merkliche Veränderung der Zeichnung des Körpers. Die Aenderungen in der Körperfarbe, welche z. B. bei Kreuzotterweibchen sehr auffallend sind, gehen nach und nach mit zunehmendem Alter, allerdings von den Häutungen unterstützt, vor sich. Vor der Häutung sind die Schlangen ruhiger, nach derselben aber sogleich desto muntrer.

Die Häutung beginnt, indem die Oberhaut sich an den Lippen ablöst, wodurch, wegen der Größe des Rachens, eine große Oeffnung entsteht. Es entstehen nun 2 Klappen, die eine vom Oberkopfe, die andre von der Unterkinnlade, welche sich zurückschlagen, und wenn man die Schlange in dem Augenblicke antrifft, wo die abgelöste Oberhaut des Kopfes helmartig über demselben emporsteht, so gibt ihr das ein ganz abentheuerliches Ansehn. Nun schiebt sich das Thier zwischen Moos, Heide u. s. w. und streift die Haut so nach hinten ab, daß sie, als ob man einen Strumpf auszöge, links wird. Dieses Verfahren kann, wenn Alles glücklich geht, in weniger als einer halben Stunde vollendet sein. Die ganze Haut stellt dann ein einziges Stück vor, ist Anfangs sehr geschmeidig und fettig anzufühlen, wird aber an der Luft bald trocken, und raschelt bei Berührung. In einem glatten Kasten wird die Häutung den Schlangen sehr schwer und dauert lange, wobei die Haut oft zerreißt, oder sich unregelmäßig aufrollt; sind aber mehrere Schlangen zusammen im Kasten, so schiebt sich die mit der Häutung beschäftigte zwischen den andern durch, um sich so das Geschäft zu erleichtern.

Ist Alles gut gegangen, so liegt die Haut ganz ausgestreckt da, und man bemerkt erst bei genauerer Ansicht, daß sie links ist. Um sie wieder rechts zu machen, habe ich mich, da sie sehr leicht zerreißt, folgendes Mittels bedient: Ich stopfte behutsam die Schwanzspitze hinein, goß dann Wasser darauf, so daß sie nach und nach durch die ganze Röhre, welche die Haut bildet, durchsank, und so das Innere wieder heraus kam.

Die abgestreifte Haut hat nur 4 Oeffnungen, nämlich vom Rachen, den 2 Nasenlöchern, nebst der Leibesöffnung, wo Leib und Schwanz sich scheiden. Daß die Augen, welche mit gehäutet werden, keine Oeffnung hinterlassen, ist schon oben erwähnt. Ferner ist diese Haut weit größer als das Thier, weil sie sich beim Abstreifen sehr dehnt.

Bei Schlangenjagden thun die abgestreiften Häute, welche man häufig findet, vortreffliche Dienste, indem man daraus leicht schließen kann, was für Schlangen den Ort bewohnen, wie groß sie sind, auch ob deren viele da sind. Das letztere kann man jedoch nicht genau daran abmerken, weil man lange nicht alle Häute findet, indem viele ganz unter Moos und Heide verborgen sind, manche auch vielleicht in der Erde abgestreift werden.

Daß die Schlangen ihre abgestreifte Haut fräßen, ist eine bloße Fabel.

Wenn eine gesunde Schlange durch vieles Fressen sich kurz vor der Häutung zu dick macht, oder wenn sie von den Eiern sehr stark aufgetrieben ist, so platzt zuweilen noch vor der Häutung die Oberhaut an der aufgetriebenen Stelle.

Kann in der Gefangenschaft eine Schlange wegen Kränklichkeit und Mangel an Gelegenheit sich nicht gut häuten, so muß man ihr nasses Moos geben, sonst reißt oft die Haut stückweis ab und andre Stücken bleiben an ihr fest kleben.

Die Häutung der Schlangen kannte schon Aristoteles recht genau. Er sagt in seiner Thiergeschichte VIII, 19:

Ὅταν δ' ἄρχωνται ἐκδύνειν οἱ ὄφεις, ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἀφίσταται πᾶσι πρῶτον, ὥστε δοκεῖν γίγνεσθαι τυφλοὺς τοῖς μὴ συνιεῖσι τὸ πάθος· μετὰ δὲ τοῦτο ἀπὸ τῆς κεφαλῆς. Ἐν νυκτὶ δὲ καὶ ἡμέρᾳ πᾶν ἀπολύεται σχεδὸν τὸ γῆρας ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ἀρξάμενον μέχρι τῆς κέρκου. Γίγνεται δὲ ἐκδυομένου τὸ ἐντὸς ἐκτός.

Wann und wie oft die Schlangen sich häuten, darüber glaubt man seit Aristoteles Zeiten im Reinen zu sein, indem man annimmt, es geschehe gleich beim Erscheinen im Frühjahr und dann wieder beim Verkriechen beim Beginne des Winters. Aristoteles sagt VIII, 19:

οἱ ὄφεις ἐκδύνουσι καὶ τοῦ ἔαρος, ὅταν ἐξίωσι, καὶ τοῦ μετοπώρου πάλιν.

Auch gehört hierher, unter andern, die Stelle Virgils Aen. 2, 471:

Qualis ubi in lucem coluber mala gramina pastus,
Frigida sub terrâ tumidum quem bruma tegebat,
Nunc positis novus exuviis nitidusque juventâ,
Lubrica convolvit sublato pectore terga
Arduus ad solem, et linguis micat ore trisulcis.

Daß die Schlangen sich gleich vor und nach der Winterruhe

häuten sollten, wäre schon deswegen zweckwidrig, weil es dann gerade zu der Zeit geschähe, wo sie sich am meisten der kühlen Luft aussetzen, und also einer dichteren Kleidung bedürfen, ferner auch deswegen, weil sich dann die neue im Frühjahr abzustreifende Haut im Winter bilden müßte, wo sie doch keine Nahrung zu sich nehmen.

In der Gefangenschaft läßt sich die Sache, weil da die Schlangen nicht ganz naturgemäß leben und sich selten ganz wohl befinden, nicht gehörig erforschen. Vielfältige in freier Natur angestellte Beobachtungen haben mich dagegen über Folgendes belehrt:

Vor Mitte April ist bei uns noch keine Schlange gehäutet, obgleich sie schon im März bei warmen Tagen hervorkommen. Nach Mitte September häutet sich keine mehr, obgleich sie bei warmen Tagen noch bis in den November hervorkommen.

Die erste Häutung geschieht Ende April und Anfang Mai — die zweite Ende Mai und Anfang Juni — die dritte Ende Juni und Anfang Juli — die vierte Ende Juli und Anfang August — die fünfte Ende August und Anfang September.

Jährlich also fünf Häutungen, wobei jedoch, was die Zeit betrifft, viel auf die Witterung im Frühjahr ankommt, denn wann März und April durchaus rauh sind, so verschiebt sich die erste Häutung bis Mitte Mai und später; doch kann ich nicht bestimmt sagen, ob in solchen Jahren alle 5 Häutungen zu Stande kommen, oder ob es bei vieren bleibt.

Ehe die Schlange ihr Winterquartier bezieht, ist schon die neue, im Frühjahr abzustreifende Oberhaut vollkommen ausgebildet, liegt aber noch fest an.

Wenn eine Schlange sich eben gehäutet hat, so ist auch schon die Oberhaut für die nächste Häutung da, aber noch sehr fein. Auch diese junge Oberhaut löst sich zuweilen in Spiritus theilweis oder ganz ab, wodurch aber das Thier entstellt wird, indem seine Farbe viel zu hell erscheint. Ueberhaupt werden in jedem Falle die Farben der Schlangen in Spiritus sehr entstellt, weswegen denn solche Exemplare zum Malen gar nicht taugen, und doch sind in den meisten Werken die Schlangen nach solchen Exemplaren und demnach sehr schlecht gemalt.

Die Alten betrachteten die Häutung als eine Verjüngung: daher auch ihre davon gebrauchten Ausdrücke: *τὸ γῆρας ἀπολύειν*, senectam exuere.

Was die Verdauungswerkzeuge der Amphibien betrifft, so sind sie sehr einfach. Die Speiseröhre ist ein langer aus starker Haut gebildeter Kanal, der unmerklich in den Magen übergeht, welcher, wenn er leer ist, sich nur von ihr durch viele und starke Längsfalten, die er inwendig hat, unterscheidet. Das Ende des Magens wird dadurch bezeichnet, daß sich hier der Kanal sehr verengt, damit die verschluckte Nahrung nicht unaufgelöst in den Darmkanal übergehen könne; dieser letztere reicht dann vom Magen bis zum Schwanze, wo er sich mündet, und bildet, wenn er leer ist, verschiedene Krümmungen, die aber, je mehr er gefüllt ist, je unbedeutender erscheinen. Die Leber bildet einen sehr langen, verhältnißmäßig großen, ohnweit des Herzens beginnenden Lappen; die Gallenblase liegt von der Leber getrennt, ist sehr groß und mit grüner Galle gefüllt. Schon vor der Geburt ist sie mit Galle angefüllt. Eine kleine Milz und eine nicht unansehnliche Bauchspeicheldrüse sind vorhanden. Von den Speicheldrüsen des Kopfes haben wir schon früher gesprochen.

Ueber die Nahrung der Schlangen, das Verschlingen der Nahrung, und die Verdauung will ich hier folgende allgemeine Bemerkungen machen:

Die Nahrung besteht, meines Wissens, durchaus nur aus Thieren, vorzüglich Säugethieren, Vögeln, Amphibien und bei denen, die im Wasser leben, Fischen. Von den mancherlei hieher gehörigen Fabeln alter und neuer Zeit, als z. B. daß sie, wie Herodot sagt, Honigkuchen fressen u. dgl., mag ich weiter keine erwähnen, als die allen Lesern des Homer bekannte, daß sie nämlich giftige Dinge verschlängen (*βεβρωκὼς κακὰ φάρμακα*), um recht giftig zu werden, wovon Aelian noch deutlicher spricht, indem er sagt: *μέλλοντες δέ τινα ἐλλοχᾷν, ἢ ἄνθρωπον, ἢ θῆρα, τὰς θανατηφόρους ῥίζας ἐσθίουσι.* Jetzt wissen wir nur allzugut, daß sie auch ohne dergleichen Kunstgriffe giftig genug sind.

Das Verschlingen der Nahrung ist sehr merkwürdig mit anzusehn, gewährt aber, wenn sie, wie das meist geschieht, verhältnißmäßig große Thiere verschlucken, die oft über doppelt, ja dreifach so dick sind, als ihr eigner Kopf, einen abscheulichen Anblick. Sie packen die Thiere, wo möglich, beim Kopfe, um sie also mit dem Kopf vorweg zu verschlingen, wodurch das Thier einerseits leichter stirbt, andrerseits aber durch seine Bewegungen der Absicht der

Schlange wenig entgegenwirken kann, und endlich würde das Verschlucken vierfüßiger Thiere von hinten auch dadurch erschwert werden, daß es schwierig wäre, beide Hinterbeine zugleich in den Rachen zu nehmen. Haben sie nun das Thier mit dem Rachen gepackt, so verfahren sie, da sie nicht, wie wir, die Zunge beim Schlucken gebrauchen können, also: Indem sie mit den Zähnen der Einen Kopfseite das Thier festhalten, heben sie die der andern Kopfseite (denn wie wir oben gesehn haben, können sich die Zahnknochen der Einen Kopfseite unabhängig von denen der andern vorwärts und seitwärts bewegen) und greifen mit ihnen weiter vor; dann halten sie wieder mit diesen fest und greifen dagegen wieder mit den Zähnen der andern Kopfseite vor u. s. w., bis sie durch dieses abwechselnde Vorgreifen der Zähne den Raub bis in den Hals geschafft haben, von wo aus er nun durch die Kraft der muskulösen Theile bis in den Magen allmälig fortgedrückt wird. Beim Durchgang durch den Rachen wird die Beute vom Speichel schlüpfrig, zugleich auch durch die Kraft des Kinnladendrucks sehr verdünnt; noch mehr aber wird sie in der Speiseröhre verdünnt und verlängert.

Kleine Gegenstände können die Schlangen auch verschlucken, doch habe ich, wenn sie z. B. einzelne Ameisenpuppen fraßen, nie recht sehn können, wie sie, weil es bei geschlossenem Munde geschieht, verfahren.

Große Thiere also verschlucken die Schlangen, wie wir so eben gesehn, durch die Bewegung ihrer Zahnreihen. Jetzt wird aber der Leser fragen: „wie fängt's denn die Giftschlange dabei an, deren lange Giftzähne unmöglich die vorher beschriebene Bewegung gestatten, indem sie dabei viel zu tief in die Beute einhaken würden, und dann die Schlange, um sie weiter vor zu setzen, die Oberkinnlade ganz übermäßig heben müßte." Auch hierüber will ich, so weit meine Erfahrung reicht, Auskunft geben: Die Giftschlange ist in dieser Hinsicht so klug als der fragende Leser und braucht ihre Giftzähne, die ohnedem auch leicht abbrechen, beim Verschlingen gar nicht. Sie versetzt dem Thiere, das sie sich zur Beute ausersehn, einen Biß, zieht schnell die Giftzähne heraus, und folgt nun jenem mit glühendem Blicke, oder auch, wenn es sich zu weit entfernt, mit schneller Körperbewegung. Erst wenn es halbtodt oder todt ist, wird es verschlungen, doch so, daß die Giftzähne dabei gar nicht wirken, sondern ruhn, die Unterkinnlade aber am meisten arbeitet.

Oft ist die Beute so groß, daß es der Schlange ganz un-

möglich ist, sie zu verschlucken. Dann liegt sie zuweilen, was auch bei uns zu sehn ist, Tagelang mit dem Thiere im Rachen, und da sie keine Zunge hat, um es wieder aus dem Rachen zu stoßen, so öffnet sie diesen so weit sie kann, zieht ihre Zähne durch diese Bewegung heraus, schüttelt ein wenig mit dem Kopfe, den sie zurückzieht, und die Beute liegt nun vor ihr auf dem Boden. Eben so verfährt sie auch gern, wenn sie bei ihrer Arbeit durch lästige Zuschauer gestört wird. Große ausländische Schlangen sollen oft die Hälfte des Thiers, welche sie nicht verschlingen konnten, erst nach und nach, während sie fault und dadurch weicher wird, hinterschlucken. Durch ihren Speichel soll aber die Fäulniß sehr beschleunigt werden.

Wenn Reisende von großen Schlangen erzählen, welche große und starke Thiere verschlingen, so mag dabei manche Uebertreibung Statt finden; gewiß aber ist auch viel davon wahr. So erzählt Andreas Kleyer, Arzt aus Kassel, welcher im siebzehnten Jahrhundert in Ostindien lebte, er habe dort in den holländischen Kolonieen von den eingebornen Jägern eine ungeheure Schlange gekauft, in deren Bauche er einen Hirsch von mittlerem Alter ganz unversehrt vorfand. In einer andern Schlange derselben Art fand er einen wilden Bock, der seine Hörner noch hatte; eine dritte hatte ein Stachelschwein sammt allen Stacheln verschlungen. Er fügt hinzu, daß auf Amboina sogar eine Frau von derselben Schlangenart verschlungen worden sei, und daß im Königreich Arakan, an den bengalischen Grenzen, dies Loos zuweilen auch die Büffel treffe. Der Prinz Moritz von Nassau-Siegen, Statthalter von Brasilien im siebzehnten Jahrhundert, versicherte, daß Hirsche, andre eben so große Thiere, auch eine holländische Frau in Südamerika vor seinen Augen von Schlangen verschlungen worden wären. Der Pater Gumilla erzählt ähnliche Thatsachen in seiner Geschichte des Orinoco, u. s. w. Will man nicht annehmen, daß früherhin die Leute mehr gelogen haben als jetzt, so kann man, vielleicht mit Recht, voraussetzen, daß zu der Zeit, wo die Feuergewehre noch weniger verbreitet waren, die Schlangen des Südens in ungestörter Ruhe größer wurden.

Wenn die Schlange sich recht dick gefressen hat, so wird sie unbehülflicher und demüthiger; allein daß sich dann Riesenschlangen, wie viele Leute erzählen, ruhig todtschlagen lassen, mag nur dann geschehn, wenn die Beute noch in ihrem Rachen steckt.

Da das Verschlingen der Nahrung oft sehr lange dauert und

Kopf und Hals der Schlange ganz unmäßig ausdehnt, so hat die Natur weise dafür gesorgt, daß während dieser Zeit das Athmen nicht in's Stocken kommt. Der Eingang zur Luftröhre liegt deswegen ganz vorn in der Unterkinnlade, und die Luftröhre kann nur hinunter gedrückt, aber nicht ganz durch den Druck geschlossen werden.

Die Verdauung geht bei den Schlangen, wenn wir sie im Verhältniß zu Säugethieren und Vögeln betrachten, sehr langsam; doch scheint es mir, als ob sie allemal schneller verdauten, wann sie viel, als wann sie wenig gefressen haben. Bei der Verdauung werden auch die Knochen der Thiere schon im Magen aufgelöst, und bemerkenswerth ist, daß der Schlangenmagen keineswegs gleichmäßig verdaut, denn der an seinem Ende liegende Theil des verschluckten Thiers ist allemal schon aufgelöst und so in den Darmkanal übergegangen, bevor noch dessen Hintertheil von der Verdauung angegriffen ist. Es verdaut also nur der dem Darm zunächst liegende Theil des Magens merklich. Von einer eignen (peristaltischen) Bewegung des Magens findet sich keine Spur. Er ist übrigens immer so zusammengezogen, daß seine Wände die Nahrung berühren, und ist er leer, so berühren sich seine Wände gegenseitig. Werden mehrere Thiere verschluckt, so liegen sie, wenn sie nicht sehr klein sind, nicht neben, sondern immer hinter einander, und ist der Magen voll, so müssen die übrigen in der Speiseröhre ruhig warten, bis sie nachrücken können.

Ist der Magen leer, so behalten die Schlangen ihren Mist sehr lange bei sich; stoßen ihn aber, sobald sie wieder etwas gefressen haben, aus.

Die Schlangen können außerordentlich lange den Hunger ertragen; selbst unsre einheimischen können über ½ Jahr fasten.

Man behauptet, die Schlangen spieen, wie z. B. die Raubvögel, die unverdaulichen Dinge in Ballen wieder aus. Ich kann darüber nur Folgendes sagen: Frisch gefangene Schlangen speien gewöhnlich die Nahrung, die sie im Bauche haben, bald aus. Frösche, Eidechsen, frische Mäuse u. s. w. sind dann leicht zu erkennen, aber halbverdaute, in Schleim gehüllte Mäuse sehen dann einem Ballen sehr ähnlich und stinken so abscheulich, daß sie gewiß nicht leicht jemand genauer untersucht, was ich jedoch nie versäumt habe. Ferner geht von Fröschen und Eidechsen Alles in die Verdauung über,

eben so von Mäusen, obgleich von letzteren die Haare nur mürber werden und mit dem Miste vermischt abgehen; die Knochen der Mäuse werden aufgelöst; doch fand ich zuweilen sogar noch ganze Mäusepfötchen in dem Darmkanale der Kreuzottern; eben so gehen Stückchen Heide und dgl. mit in den Darmkanal und Mist über. Was aber die Federn der Vögel betrifft, so ist es mir sehr wahrscheinlich, daß wenigstens die Flügel- und Schwanzfedern in Ballen ausgespieen werden, weil sich nicht recht denken läßt, daß sie im Magen aufgelöst würden, und noch weniger, daß sie durch den Darmkanal passiren könnten, obgleich beides wenigstens nicht unmöglich wäre. Ich habe leider, da unsre Schlangen selten Vögel und dann meist nur junge fressen, darüber noch nichts Bestimmtes erforschen können; dagegen muß ich hier bemerken, daß Blainville im Jahre 1823 bemerkte, daß ein Python amethystinus (Ular-Sawa), welcher 3 Hühner verschlungen hatte, nach der Verdauung Federn und Knochen als eine durch weißgelbliche Substanz verbundene Masse ausbrach.

Ob die Schlangen trinken? das ist eine Frage, auf die ich gern bestimmte Antwort gehabt hätte. Weil ich durchaus nie, trotz der großen Menge, die ich geöffnet hatte, in ihrem Magen oder Darmkanale Wasser vorgefunden hatte, auch nicht einmal bei Ringelnattern, die ich im Wasser oder am Wasser fing, so machte ich folgenden Versuch: Ich that eine Kreuzotter und eine Ringelnatter während der heißesten Jahreszeit in eine Kiste und ließ sie darin 3 Wochen lang ohne Nahrung und Wasser. Hierauf that ich sie in ein Gefäß, dessen Boden ½ Zoll hoch mit Wasser bedeckt war, und ließ sie darin eine Stunde lang ruhig. Dann tödtete ich sie und öffnete sie augenblicklich. Jedoch sie hatten gar kein Wasser im Leibe. Dagegen war es merkwürdig, daß 3 Blindschleichen, mit denen ich ganz denselben Versuch machte, Magen und Darmkanal voll Wasser hatten.

Die Athmungsorgane der Schlangen sind einfach. Die Luftröhre beginnt schon weit vorn im Munde, woselbst man ihren Eingang als eine einfache Oeffnung, die sich abwechselnd öffnet oder ritzförmig schließt, gewahrt. Ein Kehldeckel ist eben so wenig vorhanden als ein deutlich ausgebildeter Kehlkopf. Die Luftröhre zeigt sich, wenn man in den Mund der Schlange sieht, als eine walzen-

förmige nach dem Halse hin laufende Erhabenheit, ist aber, wenigstens vorn im Munde, noch von Muskeln überdeckt. Sie zieht sich dann unter und neben der Speiseröhre hin und verliert sich bei oder hinter dem Herzen in die Lunge. Die Luftröhre besteht aus feinen, sehr elastischen Knorpelringen, von denen jedoch nur die vordersten ganz sind; die übrigen sind auf der einen Seite offen und die Oeffnung ist durch eine feine Haut geschlossen, welche sich allmälig erweitert und in die Lunge selbst übergeht.

Die Lunge selbst bildet nur einen einzigen, großen, hohlen Sack, der sich bis gegen das Ende des Bauches hin erstreckt. Am Anfange der Lunge ist die innere Wand derselben netzartig gegittert und blutroth; nach hinten zu geht aber die Lunge allmälig in eine bloß häutige lange Blase über.

Bei vielen Schlangen findet sich noch außer der eben beschriebenen Lunge die deutliche Spur einer zweiten.

Das Zwerchfell fehlt.

Beim Athmen wirken, da die Lunge selbst sehr schwach ist, hauptsächlich die Ribben. Indem sie sich nämlich seitlich heben, tritt Luft in die Lunge, und wenn sie sich wieder senken, wird die Luft, wenigstens zum Theil, wieder ausgestoßen. Wenn die Schlangen auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, füllen sie die Lunge stark mit Luft; dagegen habe ich aber auch bemerkt, daß die Ringelnattern, wenn sie unter Wasser tauchen, Luft ausstoßen, um schwerer zu werden.

Das Athmen der Schlangen bemerkt man, wenn sie ruhig sind, an dem Heben und Senken der Ribben nur wenig, aber doch deutlich genug; hält man ihnen eine Flaumfeder vor die Nasenlöcher, so läßt sich's auch daran erkennen. Es geschieht bei denjenigen Schlangen, welche ich lebend beobachtet habe, etwa so langsam, wie bei einem ruhig athmenden Menschen, der eine starke Brust hat. Sind sie aber wüthend, so athmen sie weit stärker.

Die Stimme der Schlangen ist ein eintöniges Zischen (oder Fauchen). Sie bringen es bei geschlossenem Munde, zuweilen aber auch bei geöffnetem hervor; es wird theils durch das Ausstoßen, theils durch das Einziehen der Luft bewirkt.

Sie können bedeutend lange ohne zu athmen leben; dies sieht man nicht nur an Schlangen, die man in einem Gefäße ganz unter Wasser bringt und worin sie noch viele Stunden lang am Leben bleiben, sondern auch aus folgender Thatsache, welche Lacépède II, p. 52 anführt:

„Wir brachten, sagt der berühmte Physiker Boyle, eine Viper unter die Glocke einer Luftpumpe, und machten den Raum so luftleer als möglich. Die Viper bewegte sich Anfangs auf und nieder, als ob sie Luft suchte; bald darauf trat etwas Schaum aus ihrem Rachen; ihr Körper schwoll, während die Luft ausgepumpt wurde, nur wenig, dann aber schwoll der ganze Leib fürchterlich auf und am Rücken zeigte sich eine Art von Blase. Anderthalb Stunden nach Wegpumpung aller Luft gab sie noch Zeichen des Lebens, dann aber bemerkten wir keine mehr. Als wir den Hals vor ein Licht hielten, zeigte er sich, wo er nicht durch Schuppen verdüstert wurde, ziemlich durchsichtig. Die Kinnladen blieben weit offen und waren etwas verdreht. Die Stimmritze war offen. Die Zunge hing weit heraus und schien leblos. Das Innere des Mundes war schwärzlich. Nach 23 Stunden ließen wir wieder Luft zu und sahen, wie die Viper augenblicklich den Mund schloß; allein sie öffnete ihn bald wieder und blieb in diesem Zustande. Wenn sie jetzt in den Schwanz gekneipt oder gebrannt wurde, so bemerkte man am ganzen Körper noch Zeichen des Lebens."

„Späterhin thaten wir eine gemeine giftlose Schlange unter die Glocke, pumpten alle Luft aus und stellten sie an einen ruhigen Ort. Von 10 oder 11 Uhr Abends blieb sie bis 9 Uhr Morgens unter der Glocke und schien nun todt zu sein; als ich aber die Glocke in die Nähe des Feuers brachte, gab die Schlange wieder Lebenszeichen von sich und streckte sogar die Zunge hervor. In diesem Zustande verließ ich sie, und als ich erst am folgenden Tage Nachmittags wieder nachsah, fand ich sie leblos und konnte sie nicht wieder in's Leben rufen. Ihr Rachen, der Tags zuvor geschlossen war, stand offen, als wäre er mit Gewalt aufgerissen."

Das Herz der Schlangen liegt beträchtlich weit hinter dem Kopfe, ist klein, mit seiner Spitze nach hinten gerichtet und von einem Herzbeutel umgeben. Es hat 2 Vorkammern, nämlich die kleinere linke Lungenvorkammer und die fast doppelt so große rechte Hohlvenenvorkammer. Die Herzkammer dagegen ist nur einfach. Bei jeder Zusammenziehung der Herzkammer strömt weit weniger Blut durch die einfache Lungenpulsader zur Lunge, als durch die doppelte Aorta zum übrigen Körper, so daß also immer nur ein geringer Theil des Blutes, welches aus dem Körper zum Herzen zurückgekehrt ist, durch den Athem mit der Luft in Berührung kommt

Da nun aber vom Athmen die Wärme des Blutes abhängt, so ist es natürlich, daß bei den Schlangen das Blut weit kälter ist, als bei Säugethieren und Vögeln, bei welchen beiden alles Blut, welches aus dem Körper zurückkehrt, in die Lunge getrieben wird. Die Wärme des Schlangenblutes kommt ungefähr der sie umgebenden Luft gleich, und es gefriert bei einer Temperatur, wo Wasser gefriert.

Aus dem Umstande, daß immer nur ein kleiner Theil der Blutmasse durch die Lungen geht, läßt sich's auch erklären, warum die Schlange so lange bestehen kann ohne zu athmen. Der allgemeine Kreislauf des Blutes wird nämlich dadurch weit weniger gestört, als bei Säugethieren und Vögeln.

Das Blut der Arterien und Venen zeigt bei den Schlangen keinen großen Unterschied der Farbe.

Das Blut der Schlangen ist, wie bei den übrigen Amphibien, roth.

Die 2 Nieren sind bedeutend lang, liegen nahe am Ende des Bauches, auf jeder Seite eine, und schicken, da die Harnblase fehlt, ihre Harnleiter in den Darmkanal, kurz vor dessen Mündung.

Männchen und Weibchen unterscheiden sich äußerlich zuweilen durch die Farbe, immer aber dadurch, daß die Weibchen größer werden. Innerlich hat das Weibchen, auf jeder Seite, weiter hinten als der Magen, einen Eierstock, der länglich und mit kleinen Eierchen besetzt ist. Von jedem Eierstocke geht ein sehr großer Eiergang aus, der in das Ende des Darmkanals mündet. Die Eier haben eine weiche Schale, und Dotter und Eiweiß sind in ihnen nicht gesondert. Bei vielen Schlangen, zumal den giftigen, bildet sich das Junge schon im Leibe der Alten so im Eie aus, daß es, sobald dieses gelegt ist, fertig herauskriecht, indem es die dünne Eihülle zerreißt; bei den andern aber müssen die Eier erst eine Zeitlang liegen, bevor sich das Junge darin vollkommen entwickelt. Ausgebrütet werden sie natürlich von den Alten nicht, weil diese kalt sind, sondern die Ausbrütung wird der Wärme der Luft, oder z. B. der Misthaufen, worein sie gelegt sind, überlassen. Die Eier werden alle in kurzer Zeit gelegt, nicht wie bei den Haushühnern in Tagelangen Zwischenräumen. Die Anzahl der gelegten Eier ist oft sehr bedeutend. So z. B. legt unsre Ringelnatter zuweilen über 30 Eier, die ausländische Lanzenschlange aber 50 bis 60. Elternliebe zeigen unsre Schlangen wenigstens nicht gegen ihre Kinder, und diese eben-

falls weder Liebe zu ihren Eltern, noch zu ihren Geschwistern. Sie vereinzeln sich bald nach der Geburt, wenn nicht die Oertlichkeit es widerräth oder verhindert, und helfen sich selbst durch die Welt.

Statt der Eierstöcke liegt im Leibe des Männchens, weiter hinten als der Magen, zu jeder Seite ein weicher, drüsenartiger, weißer, länglicher Körper, der in sich einen weißlichen Saft bildet und diesen durch einen feinen, aus dichten Windungen bestehenden Gang, neben den Nieren hin, bis zum Ende des Darmkanals führt, wo er sich mündet. Bei dem Ende (der Mündung) des Darmkanals beginnt der Schwanz und in diesem liegen 2 walzenförmige, sehr elastische Körper, welche aus dem Schwanze nach der Mündung des Darmkanals zu hervortreten und von dem Safte der so eben genannten gewundenen Gänge befeuchtet werden können.

Unsre einheimischen Schlangen paaren sich und legen nur ein einziges Mal des Jahres; wie es mit ausländischen ist, weiß ich nicht.

Die **Paarung** findet bei uns erst dann im Frühlinge statt, wann die Tage schon ganz warm und die Nächte lau sind. Sie wählen dazu ruhige, sonnige Tage und vereinigen sich im Sonnenschein. Doch ist es mir sehr wahrscheinlich, daß es auch in warmen Nächten, oder, wenn die Witterung anhaltend rauh ist, zuweilen auch bei guter Witterung, unter der Erde geschieht.

Bei der Paarung winden sie sich der Länge nach um einander, so daß, wenn sie gleich lang sind, Kopf gegen Kopf steht; fast immer ist jedoch das Männchen kleiner. Das letztere schiebt nun die beiden aus dem Schwanze hervortretenden elastischen Körper in die Darmmündung des Weibchens, wo sich die Eiergänge, wie wir gesehn haben, münden, und hält es auf diese Weise sehr fest. Die walzenförmigen Körper sind nämlich hohl und haben in ihrer Höhlung harte Stacheln. Indem sie nun hervorgeschoben werden, kehrt sich das Innere zu äußerst, so daß die Stacheln heraustreten, und in den Darm des Weibchens eingreifen. Wie lange die Paarung dauert, kann ich nicht sagen, da ich nie zum Beginn derselben gekommen bin; denn natürlich unterlassen sie die Sache, wenn man sie in der Freiheit, während sie im Begriffe sind, sich zu paaren, antrifft und stört. Soviel kann ich aber bestimmt versichern, daß sie mehrere Stunden dauert; denn wenn sie einmal zusammen hängen, kann

man sie, wenn man sich ruhig verhält, aus mäßiger Ferne recht gut beobachten, ohne sie zu verscheuchen. Sobald man nahe hinzutritt, oder gar nach ihnen tritt oder schlägt, suchen sie Reißaus zu nehmen. Das geht aber so leicht nicht, weil sie um einander geschlungen und somit zum Kriechen unfähig sind. Erst versuchen sie, vereinigt und umschlungen, wie sie da sind, zu entwischen; sehn sie aber, daß das nicht geht, so wickeln sie sich theilweis oder ganz von einander ab und kriechen nun fort. Da sie aber durch die Stacheln des Männchens noch fest verbunden sind, und jede gewöhnlich ihren eignen Weg einschlagen will, so zerren sie eine die andre und die kleinste muß der größten folgen. Eine solche Flucht geht dann natürlich sehr langsam. Schlägt man nun tüchtig auf sie los oder tritt auf sie, so reißen sie sich endlich durch einen gewaltsamen Ruck von einander los.

Es ist ein ganz allgemeiner Glaube, daß die Schlangen bei der Paarung überaus wüthend und gefährlich wären. Aus Erfahrung kann ich ihn nicht theilen, denn so oft ich sie dabei fand, störte und fing, so sah ich zwar, daß ihre Augen ungewöhnlich lebhaft waren, daß sie ihre Zunge ungewöhnlich heftig bewegten; allein ich fand doch weniger Widerstand als sonst oft; wovon ich den Grund darauf schob, daß sie, während ihrer Vereinigung, sich ihrer Unbeholfenheit bewußt waren.

Auch beim Eierlegen sollen sie, wie man sagt, sehr wüthend sein. Da habe ich sie aber gerade sehr demüthig getroffen, gewiß auch wieder aus dem so eben angegebenen Grunde.

Selbst daß sie überhaupt zur Paarungszeit wüthender wären als überhaupt in der warmen Zeit, habe ich nicht bemerkt; daß sie ihre Jungen oder Eier besonders vertheidigten, ebenfalls nicht.

Die Schlangen paaren sich nicht eher, als bis sie wenigstens 4 Jahr alt und so ziemlich erwachsen sind. Wann sie aber ganz ausgewachsen sind, kann ich unmöglich angeben. Sie scheinen außerordentlich lange zu wachsen, obgleich im höheren Alter immer langsamer.

Das höchste **Alter** unsrer Schlangen möchte ich wenigstens auf 20 Jahre schätzen; jedoch habe ich darüber keine bestimmten Beobachtungen sammeln können.

Daß die Vipern lebende Junge bekommen (eigentlich: Eier legen, aus denen sogleich lebende Junge kommen), wußte schon Altvater Aristoteles; denn er sagt Hist. An. 5, 28:

τῶν δὲ ὄφεων ὁ μὲν ἔχις ἔξω ζωοτοκεῖ, ἐν αὑτῷ πρῶτον ᾠοτοκήσας· τὸ δὲ ᾠὸν μονόχρουν ἐστὶ καὶ μαλακόδερμον· τίκτει δὲ μικρὰ ἐχίδια ἐν ὑμέσιν.

Dasselbe sagt Aelian und fügt noch die richtige Bemerkung hinzu, daß die kleinen Bestien sogleich bitterbös sind. De anim. lib. 1, c. 24.

τίκτει οὐκ ᾠὰ, ἀλλὰ βρέφη, καὶ ἔστιν ἐνεργὰ ἤδη τὴν φύσιν αὐτῶν τὴν κακίστην.

Auch daß sich die Schlangen bei der Paarung gegenseitig umwinden, wußte Aristoteles schon 5, 3.

οὕτω δὲ σφόδρα οἱ ὄφεις περιελίττονται ἀλλήλοις, ὥστε δοκεῖν ἑνὸς ὄφεως δικεφάλου εἶναι τὸ σῶμα ἅπαν, was Plinius 10, 82. so wiedergibt: Coeunt complexu, adeo circumvolutä sibi ipsä, ut una existimari biceps possit.

Lächerlich ist die Erzählung des guten Herodotus, welcher 3, 109 sagt: es würde vor lauter Giftschlangen auf Erden gar nicht auszuhalten sein, wenn nicht bei der Paarung das Weibchen dem Männchen den Kopf abbisse, die Jungen dagegen, um ihren Vater zu rächen, den Leib ihrer Mutter zerfräßen und so zur Welt kämen. Giftlose Schlangen dagegen vermehrten sich weit stärker.

Αἱ ἔχιδναί τε καὶ οἱ ἐν Ἀραβίοισι ὑπόπτεροι ὄφιες, εἰ ἐγίνοντο ὡς ἡ φύσις αὐτοῖσι ὑπάρχει, οὐκ ἂν ἦν βιώσιμα ἀνθρώποισι· νῦν δ' ἐπεὰν θορνύωνται κατὰ ζεύγεα, καὶ ἐν αὐτῇ ᾖ ὁ ἔρσην τῇ ἐκποιήσει, ἀπιεμένου αὐτοῦ τὴν γονὴν, ἡ θήλεα ἅπτεται τῆς δειρῆς, καὶ ἐμφῦσα οὐκ ἀνίει, πρὶν ἂν διαφάγῃ. ὁ μὲν δὴ ἔρσην ἀποθνήσκει τρόπῳ τῷ εἰρημένῳ· ἡ δὲ θήλεα τίσιν τοιήνδε ἀποτίνει τῷ ἔρσενι· τῷ γονεῖ τιμωρέοντα ἔτι ἐν τῇ γαστρὶ ἐόντα τὰ τέκνα διεσθίει τὴν μήτραν· διαφαγόντα δὲ τὴν νηδὺν αὐτῆς, οὕτω τὴν ἔκδυσιν ποιέεται. οἱ δὲ ἄλλοι ὄφιες, ἐόντες ἀνθρώπων οὐ δηλήμονες, τίκτουσί τε ᾠὰ, καὶ ἐκλέπουσι πολλόν τε χρῆμα τῶν τέκνων.

Plinius nimmt die Sache auf Treu und Glauben an und sagt 10, 82: Viperä mas caput inserit in os, quod illa abrodit voluptatis dulcedine. Eustathius wendet im Hexahemeron die Sache wieder etwas anders und sagt:

φασὶ δὲ τὴν ἔχιδναν διὰ στόματος τοῦ ἄῤῥενος τὴν γονὴν δέχεσθαι, καὶ συναποκόπτειν τοῖς ὀδοῦσι αὐτὸ τὸ μόριον, καὶ ἀποκτείνειν αὐτόν.

Das Wachsthum der Schlangen geht nur langsam von Statten. Die Größe, welche sie erreichen, ist verschieden, aber bei einigen Arten sehr bedeutend und man behauptet, daß es Pythonen und Riesenschlangen von 30 bis 40 Fuß Länge gebe.

Was den Wohnort der Schlangen betrifft, so sind dieselben über alle bekannten Welttheile, am meisten über die heißen Zonen, in Unzahl verbreitet, und meiden nur die allerkältesten Gegenden des hohen Nordens.

Unsre einheimischen Schlangen bewohnen solche Orte, wo sie einerseits Nahrung genug, andrerseits aber auch Wärme und gute Schlupfwinkel finden, welche letztere in Gebüschen und vorzüglich natürlichen oder künstlichen Höhlungen bestehn. Es bleibt dabei merkwürdig, daß die verschiedenen Arten eben so wohl auf hohen Bergen, an deren Sommerwänden, als in den Ebenen auf Sumpfmooren vorkommen. Von ihrer Behausung entfernt sich die Schlange nie weit; wird aber der Platz, den sie bewohnt, durch Umarbeitung u. s. w. so verändert, daß ihr Nahrung, Sonne und Schlupfwinkel entzogen werden, so wandert sie aus. Ob menschliche Wohnungen in der Nähe sind, daran kehren sie sich leider nicht sonderlich, wenn ihnen nur sonst Alles nach Wunsche ist. Auch auf begangenen und befahrenen Wegen treiben sie sich oft genug ganz frech herum, oder lagern sich daselbst im Sonnenschein; eine Frechheit, die ihnen oft genug verderblich wird, indem sie daselbst durch Wagenräder oder Menschenhand ihren Tod finden, einen Tod, den schon Virgil Aen. 5, 273 recht anschaulich beschreibt:

Qualis säpe viä deprensus in aggere serpens,
Aerea quem obliquum rota transiit, aut gravis ictu
Seminecem liquit saxo lacerumque viator,
Nequidquam longos fugiens dat corpore tortus;
Parte ferox, ardensque oculis, et sibila colla
Arduus attollens; pars volnere clauda retentat
Nexantem nodis, seque in sua membra plicantem.

Was die ausländischen Arten betrifft, so stimmen zwar sehr viele in Rücksicht der Wohnorte mit unsren Schlangen überein, manche bewohnen aber auch das Wasser des Meeres und der in dasselbe mündenden Flüsse, wie z. B. die asiatischen Wasserschlangen (Hydrus); andre bewohnen nur die süßen Gewässer des Landes und kommen öfters an's Ufer, wie z. B. einige Riesenschlangen (Boa);

andre leben großentheils auf Bäumen, wie einige Riesenschlangen, und viele kleinere Schlangen; einige wenige endlich leben bloß in der Erde, die sie durchwühlen, und zwar sind es die schon oben als blind bezeichneten: Typhlops oxyrhȳnchos, Merr. Acontĭas lineātus, Reinw. Typhlops septemstriātus, Schneid. nebst den klein- und blödäugigen Typhlops albĭfrons, Opp. und Typhlops leucorhöus, Opp.

In der heißesten Zeit sollen sich, nach unverbürgten Sagen, Schlangen und andre Amphibien Südamerikas, um der Alles ausdörrenden Sonnengluth zu entgehn, im lehmigen Boden verbergen und dort scheintodt schlummernd verharren, bis die belebende Regenzeit wiederkehrt, den Boden erweicht und sie aus ihrem Schlummer weckt. Vielleicht geschieht dies in den mit bloßem Grase bedeckten Ebenen, wo das Gras während der glühenden Hitze in Staub zerfällt. Wo Flüsse, Seeen, Wälder und Gebüsche sind, geschieht es nicht. An solchen Orten bleiben die Schlangen während des ganzen Jahres thätig; woher es sich auch leicht erklären läßt, daß einzelne Arten eine weit beträchtlichere Größe erreichen, als die Schlangen des Nordens, welche eine bedeutende Zeit des Jahres ruhend und ohne Nahrung zubringen.

In kälteren Gegenden, wo im Winter das Thermometer unter den Gefrierpunkt herabsinkt, verkriechen sich die Schlangen, so lange die kalte Zeit dauert, wie Jedermann weiß, in die Erde, auch wohl, in Gegenden, wo der Frost nicht grimmig ist, nur in hohle Baumstämme. Aber in welchem Zustande befinden sie sich da unten? Das ist eine bis jetzt noch unbeantwortete Frage. Man nimmt auf gut Glück an, daß sie erstarrt und scheintodt überwintern und erinnert sich dabei der Geschichte, die man in seiner Kindheit mit Schaudern gehört hat, vom Wandrer nämlich, der eine vom Frost erstarrte Schlange mitleidsvoll emporhob, in den Busen steckte, erwärmte und belebte, zum Dank aber gebissen ward und starb.

Im Freien genügende Beobachtungen über die Winterruh der Schlangen zu machen, ist geradezu unmöglich. Ich mußte also an gefangenen Belehrung suchen, und hier will ich denn die Beobachtungen, welche ich über die

Winterruh der Schlangen,
Blindschleichen und Eidechsen

angestellt habe, mittheilen. Ich wählte dazu eine nach Süden ge-

legene Stube im Erdgeschoß und vertheilte die Thiere in verschiedene theils offene, theils mit Glasschiebern geschlossene Kisten, deren Boden 3 Zoll hoch mit Kleie bedeckt war, und in deren jeder ein Untersatz voll Wasser stand. Die ganze Gesellschaft bestand aus

26 Kreuzottern,
4 gelblichen Nattern,
3 Ringelnattern,
2 glatten Nattern,
20 Blindschleichen,
18 Eidechsen (12 Lacērta agĭlis, Linn. und 6 Lacerta crocĕa, Wolf.).

In den ersten 3 Wochen des Novembers hatten sie, bei offenen Fenstern, fast immerfort 2 bis 4 Grad Wärme gehabt, waren immer matter und langsamer geworden und fühlten sich kalt an. In der letzten Woche des Novembers fing es draußen an zu frieren; ich schloß die Fenster und die Stube hatte während dieser Woche nur $1\frac{1}{2}$ bis 2 Grad Wärme. Bei dieser Temperatur hielt ich am 2. December Heerschau und fand folgenden Zustand:

Die Blindschleichen waren (nebst den Eidechsen) am meisten erstarrt. Sie hatten sich, 2 ausgenommen, alle unter die Kleie gekrochen, waren ziemlich steif, rührten sich aber doch noch, wenn sie angegriffen wurden, auch krochen einige, sobald ich sie wieder in ihre Kiste gelegt hatte, langsam herum. Alle hatten die Augenlieder fest geschlossen, und nur 2 öffneten sie wieder ein wenig, während ich sie mehrmals in die Hand nahm; die andern aber schlossen sie sogleich wieder, wenn ich sie mit einer Stecknadelspitze öffnete. Die Zunge streckten sie nicht hervor.

Die Eidechsen befanden sich ganz in demselben Zustande, wie die Blindschleichen, hatten die Augen geschlossen, und schlossen sie auch gleich wieder, wenn ich sie öffnete. Sie hatten sich meist nicht unter die Kleie verkrochen. — Blindschleichen und Eidechsen, die man nicht selten, wenn man im Herbste oder Winter gräbt, unter der Erde findet, sind ebenfalls in dem so eben beschriebenen Zustande.

Zwei Ringelnattern, welche in einer offnen Kiste lagen, hatten sich unter die Kleie verkrochen, waren ziemlich steif, regten sich aber doch noch und züngelten auch; eine ganz große Ringelnatter, welche in einem durch einen Glasschieber verschlossenen Kasten war, kroch noch von selbst, wiewohl sehr langsam, herum, züngelte, und zischte auch noch ein wenig, wenn sie derb angegriffen wurde. Die

Ringelnattern, so wie die andern Schlangen, hatten die Augen offen, weil sie überhaupt dieselben nie schließen können.

Die 2 glatten Nattern krochen noch von selbst zuweilen etwas herum und versteckten sich nicht unter die Kleie.

Die vier gelblichen Nattern waren noch am muntersten, krochen noch öfters herum; jedoch waren sie auch schon wie halb betäubt.

Die Kreuzottern lagen in derjenigen Kiste, welche 12 enthielt, schon seit langer Zeit in einem dicken Klumpen zusammen. Einzelne, welche ich heraus nahm, bliesen sich noch auf, züngelten und zischten noch, und krochen sehr langsam. Vier in einer andern Kiste und noch drei in einer andern lagen jede einzeln schon seit langer Zeit zusammengeringelt, einige davon krochen auch noch zuweilen von selbst etwas herum. Die ganz jungen Kreuzottern von der letzten Hecke lagen zum Theil ruhig zusammengeringelt, zum Theil krochen sie noch von selbst langsam herum, zischten auch noch und bliesen sich auf, wenn sie berührt wurden. Keine Kreuzotter hatte sich unter die Kleie verkrochen.

Als nach einigen Tagen die Luft wärmer wurde und das Thermometer auf 4 und 5 Grad stieg, ich die Fenster der Kammer öffnete und frische Luft herein ließ, wurde Alles etwas rühriger und selbst mehrere Blindschleichen und Eidechsen krochen wieder langsam und mit halb geöffneten Augen herum.

Als nach einigen Tagen das Thermometer auf 2 und 1 Grad zurücksank, wurden alle wieder sehr ruhig. Als es aber auf Null fiel, sah ich mit Verwunderung, daß alle unruhig wurden, daß selbst die, welche schon lange Zeit hindurch auf demselben Platze gelegen hatten, den Ort veränderten; ja daß der große aus 12 Ottern bestehende Haufen ebenfalls einen andern Platz bezog, jedoch am dritten Tage auf den alten zurückkehrte. An diesem Tage tödtete ich 3 Kreuzottern, indem ich ihnen Tabakssaft in den Rachen flößte; alle drei starben aber daran wenigstens um die dreifache Zeit langsamer, als dies zur Sommerszeit zu geschehen pflegt; auch hatten alle Schlangen, Blindschleichen und Eidechsen schon seitdem sie vor Kälte matt waren, insofern ein zäheres Leben gezeigt, als fast gar keine von ihnen, mit Ausnahme weniger junger Ottern, welche seit ihrer Geburt noch nichts gefressen hatten, mit Tode abgingen, während sich im Sommer unter einer so großen Gesellschaft, wovon viele schon seit mehreren Monaten in der Gefangenschaft sind, oft genug Leichen finden.

Am vierten Tage endlich, den 19. December, drang plötzlich eine Kälte von 2 Grad, die Nachts auf 3 gestiegen sein konnte, in die Stube. Am folgenden Morgen hielt ich Heerschau, und fand folgenden Zustand:

Neun Kreuzottern waren ganz hart gefroren, steif wie die Stöcke, alle mehr oder weniger zusammengekrümmt, durchaus ohne Zeichen des Lebens. Die sonst schwarze Pupille war eisfarbig, ein Beweis, daß auch die Säfte des Auges gefroren waren. Merkwürdig war es, daß von den jungen nur 2 gefroren waren; alle anderen Erfrornen waren erwachsen. Von dem großen Haufen zeigten alle noch Leben und Bewegung und nur eine einzige von ihnen, die gerade in der Mitte lag, war stocksteif. Manche von den Gefrornen waren stellenweis am Bauche noch etwas weich, also noch nicht ganz und gar vom Froste durchdrungen. Alle nicht gefrornen bewegten sich, wenn ich sie berührte, nur noch sehr wenig; ihre Pupille war noch schwarz, der Körper weich. Es war übrigens auch sehr auffallend, daß von 2 vor kurzem mit Tabakssaft getödteten, die in derselben Stube noch unversehrt neben einander lagen, gerade die erwachsene ganz steif gefroren war, während die kleinere, etwa 14 Zoll lange, magrere, noch ganz weich war.

Von den 4 gelblichen Nattern waren die 3 größten steif gefroren, die Pupille eisfarbig. Die kleinste, in derselben Kiste befindliche, war noch weich und lebendig.

Von den Ringelnattern war die größte hart gefroren; die Pupille eisfarbig. Die andern Ringelnattern staken unter der Kleie und waren noch nicht erstarrt.

Die eine glatte Natter lag auf der Kleie, war noch weich, aber fast leblos; die andre lag unter der Kleie und war etwas muntrer.

Von den Blindschleichen war keine erfroren. Sie lagen alle unter der Kleie; nur Eine lag oben und diese war fast leblos.

Alle Eidechsen, von denen sich fast keine in die Kleie verkrochen hatte, waren weich, und zeigten, wenn ich sie berührte, noch Leben, hatten aber gleich den Blindschleichen, wie schon früher gesagt, die Augen geschlossen.

Als ich nun einen Theil meiner Schlangen gefroren vor mir liegen sah, so ahndete ich zwar noch keineswegs, daß sie todt wären, denn ich wußte aus Erfahrung, daß Frösche und Laubfrösche in freier Luft gefrieren, in Eis einfrieren, ja sogar mit der einen Hälfte des Körpers im Eis, mit der andern in der Luft gefrieren können, und

doch beim Aufthauen wieder lebendig werden und lustig, wie ehedem, quaksen; allein sehr verdächtig kam mir doch der Umstand vor, daß viele der gefrornen Schlangen eine Stellung hatten, als ob sie mitten im Fortkriechen erstarrt wären. Sie sahen aus, als ob sie sich eben weiter bewegen wollten, und erst wenn ich sie angriff, bemerkte ich, daß sie todt waren. 2 davon waren mit einem Theile ihres Körpers im Wasser des Saufnäpfchens eingefroren; die größte gelbliche Natter hatte eine ganz unnatürliche Lage, indem ihr Kopf mit der einen Seite am Boden lag und der Hals stark gedreht war. An ihr bemerkte ich auch die Eigenheit, daß die Pupille des am Boden liegenden Auges sehr erweitert, die des andern dem Licht zugekehrten dagegen verengert war.

Daß Schlangen fast mit dem Wasser zugleich frieren, und daß dieses den erwachsenen leichter widerfährt, das wußte ich nun; das Uebrige aber mußte ich abwarten.

Glücklicher Weise stieg schon am Abend desselbigen Tages das Thermometer wieder auf ½ Grad Kälte, und stand am folgenden Morgen auf Null. Es erfror während dem keine weiter, und bei Null Grad begannen die gefrorenen Schlangen, die ich alle ruhig hingelegt hatte, wieder weich zu werden, und ihre Pupille wurde wieder schwärzlich. Keine gab jedoch das geringste Lebenszeichen von sich, eine einzige ausgenommen, welche während des Frostes noch einige weiche Stellen und eine bewegliche Schwanzspitze gehabt hatte.

Den 21. December stand das Thermometer auf ½ Grad Kälte; das Wasser in den Näpfchen war noch gefroren, aber es gefror weiter keine Schlange.

Den 22. December eben so — Nachmittags nahm ich nun eine von den Kreuzottern, welche hart gefroren gewesen, jetzt aber wieder weich, doch ganz ohne Lebenszeichen war, legte sie auf den Boden einer offnen Kiste, in deren Raume ½ Grad Kälte war und setzte sie auf den Boden einer geheizten Stube. Die Wärme drang sehr allmälig in die Kiste. Nachdem ½ Stunde vergangen und 10 Grad Wärme eingedrungen waren, bewegte das Thier bei starker Berührung des Schwanzes dessen Spitze; der ganze übrige Körper zeigte weder Gefühl noch Bewegung, ich mochte ihn berühren wie ich wollte. Nach 2 Stunden, da nach und nach 15 Grad Wärme eingedrungen waren, zeigte selbst die Schwanzspitze kein Leben mehr. Sie war todt.

Den 23. December früh untersuchte ich die Gesellschaft wieder. Das Thermometer stand auf Null. Alle, die nicht gefroren gewesen waren, bewegten sich bei Berührung noch, ja die Kreuzottern bliesen sich dann noch auf und zischten; einige krochen dann auch noch herum, jedoch sehr langsam. Ich nahm nun alle gefrornen Schlangen, die bis jetzt noch in dieser Stube liegen geblieben waren, legte sie in eine Kiste, deren Temperatur inwendig Null war, schloß sie mit einem Glasschieber und setzte sie nun auf den Boden einer geheizten Stube, wo die Wärme nur äußerst langsam zu ihnen eindrang; allein sie waren und blieben todt. Bei allen, die ich jetzt öffnete, waren die Vorkammern des Herzens übervoll von Blut, die Kammer aber leer.

Wir sehen also, daß der Frost die Schlangen tödtet. Nur diejenige von den erfrorenen Kreuzottern, welche, wie vorher gesagt, noch einige weiche Flecke an sich gehabt hatte, war am Leben geblieben, lebte aber, ganz betäubt, nur noch 8 Tage lang.

Nach diesen Erfahrungen sah ich nun auch sehr gut ein, warum die schon längst so ruhigen Schlangen, in dem Augenblicke, wo der Frost zu ihnen drang, so unruhig geworden waren. Sie fühlten, daß er ihnen verderblich sei, und suchten, um ihm zu entgehn, einen neuen Schlupfwinkel zu erreichen.

Von jetzt an schützte ich die ganze Schlangengesellschaft vor dem Froste und setzte die Versuche nur mit einzelnen fort:

Den 25. December Abends 4 Uhr, da vor dem Fenster 5 Grad Kälte waren, hing ich in einem Korbe, durch den die Luft leicht dringen konnte, 2 Blindschleichen, 2 gemeine Eidechsen, Lacerta agīlis, und eine safranbäuchige Eidechse, Lacerta crocĕa, vor's Fenster. Nach 1½ Stunden war die eine Blindschleiche steif gefroren; die andre schien ½ Stunde später gleichfalls dem Erfrieren nah; die Eidechsen waren aber noch weich und zeigten noch Leben. Halb 8 Uhr war auch die zweite Blindschleiche ganz steif gefroren; die 3 Eidechsen aber waren noch, selbst die feine Schwanzspitze mitgerechnet, ganz biegsam. Abends 10 Uhr war die eine gemeine Eidechse steif gefroren; die andern 2 Eidechsen waren noch biegsam. Am folgenden Morgen 8 Uhr, bei 6 Grad Kälte, nahm ich den Korb wieder herein. Die ganze Gesellschaft war jetzt steif gefroren. Ich setzte den Korb erst eine Stunde lang in eine Kammer, die nur 1 Grad Kälte hatte, dann in eine Stube, die ½ Grad Wärme hatte; Abends gab ich ihnen 10 Grad Wärme. Sie waren und blieben

todt. Bei allen fünfen waren die Vorkammern mit Blut überfüllt, die Herzkammer leer.

Den 26. December hing ich Abends 6 Uhr bei 6½ Grad Kälte eine große, wohlgenährte Kreuzotter, nebst einer großen Blindschleiche, in dem Korbe vor's Fenster. Nach ¾ Stunden war die Blindschleiche steif gefroren; die Otter noch ganz biegsam, doch schien sie fast leblos. Funfzehn Minuten vor 8 Uhr war auch die Otter ganz steif gefroren. Ich ließ sie bis zum folgenden Morgen in der Kälte hängen; alsdann nahm ich sie in die Kammer, deren Temperatur auf Null stand und legte sie hier in ganz frisches Wasser. Sie thauten darin allmälig wieder auf, gaben aber gar kein Lebenszeichen wieder von sich.

Den 29. December nahm ich eine von den erfrornen Ottern, um zu versuchen, ob ihr Gift noch wirksam wäre. In den Giftzähnen bemerkte ich kein Gift, auch trat keins hinein, da ich an die Giftdrüse drückte; doch zeigte sich in der linken Zahnscheide, wenn ich drückte, viel gelbliche Feuchtigkeit, welche Gift oder doch damit gemischt zu sein schien. Ich hatte gerade in einer Kiste einige Hamster, welche eben im Winterschlafe scheintodt dalagen. Den einen davon nahm ich heraus und stach ihn mit den Giftzähnen der Otter mehrmals in Schnauze und Lippen, so daß Blut hervordrang; er erwachte dadurch nicht, sondern begann nur nach und nach etwas schneller zu athmen, worauf ich ihn wieder in die Kiste legte. Nach 2 Stunden ging ich wieder hin und fand den Hamster wachend. Es war ein großes Thier, doch weil ich meinte, er möchte wohl recht matt sein, so faßte ich ihn, statt mit der eisernen Zange, mit bloßen Handschuhen an, bekam aber augenblicklich durch den Handschuh durch einen Biß in den Finger, der bis auf den Knochen drang. Ich hatte meine Noth, ihn dahin zu bringen, wieder los zu lassen, warf ihn in den Kasten, und wusch nun die tiefe, stark blutende Wunde mit Wasser aus, in welches ich Chlorkalk mischte, denn ich hielt es für möglich, daß beim Bisse etwas von dem Otterngifte, das ich an seine Lippen gebracht hatte, mit in die Wunde gekommen sein könnte. Hiebei bemerkte ich denn, daß alles Blut, das reichlich aus der Wunde quoll, sich durch das Chlor in eine braune Brühe verwandelte. Uebrigens heilte meine Wunde, obgleich sie am Gelenk war, äußerst schnell und ohne zu eitern. Auch der Hamster blieb gesund. Es ist mir übrigens wahrscheinlich, daß die Otter, welche ich zu diesem Versuche brauchte, schon im Herbste bei den Bissen, die ich sie thun

ließ, ihr Gift großentheils zugesetzt hatte. Die Kälte des Winters und der Mangel an Nahrung waren dann freilich nicht geeignet, neues zu erzeugen. Vielleicht hatte auch der Frost die Giftorgane verderbt.

Den 28. Januar drang wieder eine Temperatur von ½ Grad Kälte bis zu den Schlangen und sogleich wurden alle wieder unruhig und veränderten ihre Plätze, was jedoch die Eidechsen, welche weit schlaftrunkner schienen, nicht thaten. Auch die Schlangen, welche ich vor etwa einer Woche von den Haufen, in die sie sich mit den übrigen vereint hatten, weggenommen, vereinten sich nun wieder mit jenen.

Am 29. Januar nahm ich 3 Kreuzottern aus ihrer Kiste und neckte sie. Die eine zischte dabei tüchtig, die andre nur leise, die dritte gar nicht.

Am 8., 9., 10. Februar u. s. w. war das Wetter warm und die durch die Fenster eingelassene Luft brachte das Thermometer auf 5, dann 6, dann 10 Grad. Alle Schlangen setzten sich nun nach und nach wieder in Bewegung und krochen in der Kiste umher. Die Blindschleichen, so wie auch einige Eidechsen öffneten die Augen; andre Eidechsen waren noch ganz schlaftrunken, und mehrere während des Winters gestorben.

Den 11. Februar, während bei offnen Fenstern das Thermometer in der Stube 10 Grad Wärme zeigte, ließ ich eine Maus unter die Gesellschaft. So groß auch der Tumult ist, der sich im Sommer bei solcher Gelegenheit augenblicklich erhebt, so blieb doch diesmal Alles ruhig. Die Maus lief ganz frech auf den Schlangen herum, beschnupperte sie, und beroch auch den Kopf der Kreuzottern. Diese sowohl als auch die gelbliche und glatte Natter zogen sich jetzt nach und nach zusammen und blickten drohend nach der Maus. Nachdem diese etwa 8 Minuten keck und ungestraft ihr Wesen getrieben hatte, bekam sie zuerst ein Paar Bisse von der gelblichen Natter, worauf sie aber wenig achtete. Nun fingen auch einige Kreuzottern an zu zischen. Ich setzte jetzt die Maus mit einem Stäbchen in stärkere Bewegung, so daß sie schnell herumlief und öfters in die Höhe sprang. Mehrere Kreuzottern, durch ihre Sprünge beleidigt, zischten und bissen auch zum Theil nach ihr, jedoch ohne zu treffen. Vorzüglich wüthend war Eine, die in einer Ecke zusammengerollt, mit weit geöffnetem Rachen und gehobenen Giftzähnen lag, und wohl 6 mal nach der vorüberspringenden Maus

biß. Endlich gelang es der Maus, die noch keinen Biß erhalten hatte, durch einen kühnen Sprung sich aus der Kiste zu retten.

Den 12. Februar, bei 8 Grad Wärme draußen und in der Stube, ließ ich wieder eine Maus in die Schlangenkiste. Ich störte absichtlich die Schlangen gar nicht und sie ließen die Maus, welche ganz furchtlos neben und auf ihnen herumlief, ganz in Ruhe, nur daß die Ottern zuweilen, wenn sie ihnen auf den Kopf trat, drohend zischten. Die Maus blieb bis zum folgenden Tage unangetastet in der Kiste; dann nahm ich sie beim Schwanze und neckte eine Kreuzotter so lange, bis sie wüthend wurde und der Maus 2 Bisse versetzte. Die Maus blieb gesund, verweilte auch wieder bis zum folgenden Tage beim Otterngezücht, wo ich sie wieder herausnahm und von einer andern Otter, bei 6 Grad Wärme, dreimal beißen ließ. Auch diese Bisse schadeten ihr gar nichts und sie blieb wieder bis zum folgenden Tage unangetastet in der Kiste. An diesem Tage ließ ich sie wieder von einer dritten Otter 3 mal beißen und auch diese Bisse blieben ganz fruchtlos. Meine Ottern hatte ich im Herbste so oft beißen lassen, daß ihr Giftvorrath ziemlich erschöpft war, und man sieht aus dem Gesagten, daß Kälte, Hunger und Kummer nicht geeignet sind, bei den Ottern neues Gift hervorzubringen; andrerseits ersieht man aber auch, daß sie an warmen Wintertagen zu Zorn und Beißen gereizt werden können.

Diese Maus wohnte vom 12. bis 19. Februar unter dem Otterngezüchte, dann entsprang sie und ich sah sie nicht wieder.

Eine einzige starke Otter hatte ich, welche gar keine Lust zum Beißen gezeigt hatte, und welche ich deswegen im Herbste nur 2 mal dazu gebraucht hatte, kleine Thiere zu beißen, wo denn jedesmal ihr Gift schnell getödtet hatte. Diese mußte noch Gift haben und ich hielt ihr daher am 17. Februar, bei 5 Grad Wärme, eine Maus zum Beißen vor. Sie war aber durchaus nicht dazu zu bringen, obgleich die Maus ihr einen solchen Biß in den Kopf versetzte, daß Blutstropfen hervorquollen. Ich brachte sie jetzt sogleich in eine geheizte Stube von 26 Grad Wärme, ohne daß sie jedoch muntrer oder beißiger geworden wäre. Da faßte ich sie denn endlich hinter dem Kopfe, öffnete ihren Rachen mit einem Drathe, und da sie nun boshaft die Giftzähne hob, stach ich diese je 3 mal in den Schenkel zweier Mäuse, welche einer meiner Freunde hielt. An diesen zeigten sich vorerst keine Vergiftungszufälle; am folgenden Tage aber waren die Mäuse todt und da ich ihnen das Fell abzog, sah ich, daß der

ganze gebissene Schenkel nebst dem ganzen Bauche heftig entzündet und schwarzroth war; demnach konnte an der Vergiftung nicht gezweifelt werden; aber das Gift hatte verhältnißmäßig langsam gewirkt. Der Otter selbst hatte weder der Mausebiß in den Kopf, noch der schnelle Uebergang von 5 Grad zu 26 Grad Wärme geschadet.

Den 18. Februar, während draußen 4 Grad Wärme, in der Schlangenstube aber 5½ Grad waren, brachte ich 3 Ottern in eine geheizte Stube von 23 Grad Wärme und ließ sie hier 2 Stunden in Ruhe. Dann nahm ich sie vor und suchte sie dazu zu reizen, eine Maus zu beißen, wozu sie sich aber nicht verstehen wollten; jedoch, sobald ich sie hinter dem Kopfe faßte, zeigten sie heftigen Zorn und jede gab der Maus zwei Bisse. Nach 10 Minuten starb die Maus; ich zog ihr das Fell ab und fand, daß die Bisse giftig gewirkt hatten. Ich that nun die Ottern in die kühle Stube zurück und fand nicht, daß ihnen der schnelle Wechsel der Temperatur geschadet hätte.

Den 19. Februar, während draußen das Thermometer 3½ Grad Wärme, in der Schlangenstube aber 4½ Grad zeigte, nahm ich eine Otter hinter dem Kopfe, ließ sie eine Maus 2 mal in den Schenkel beißen; doch starb diese nicht und entwischte nach 2 Tagen.

Den 4. März, während draußen und in der Stube 7 Grad Wärme waren, und die Schlangen in ihren Kisten ziemlich munter herumkrochen, legte ich ihnen 8 nackte lebende junge Ratten vor, in der Hoffnung, daß sie, nachdem sie schon Herbst und Winter gefastet hatten, jetzt einen guten Fraß nicht verschmähen würden. Die Ratten quikften, krochen herum, oft über die Schlangen weg, und zogen allerdings deren Aufmerksamkeit auf sich, jedoch wurden sie weder gebissen, noch gefressen.

Hier schlossen sich meine Versuche über die Winterruh; denn bei warmem stillem Wetter fängt man im März schon wieder im Freien Schlangen. Sie laben sich dann am Sonnenstrahl, sind langsam und leicht zu erhaschen; ihr Rachen sieht inwendig sehr blaß aus, doch ist, wie wir später sehn werden, der Biß der Kreuzotter selbst zu dieser Zeit sehr gefährlich. Die Schlangen fressen nicht gleich, wann sie wieder erscheinen, sondern begnügen sich zu ihrer Erholung Anfangs nur mit frischer Luft und Sonne. Am 10. April habe ich die erste Kreuzotter und am 13. April die erste Ringelnatter mit Nahrung im Leibe gefangen.

Betrachtet man im ersten Frühjahr frisch gefangne Schlangen nur äußerlich, so scheinen sie, von oben gesehn, nicht sehr abgemagert; von unten aber sieht der Bauch sehr platt und hungrig aus, was jedoch an den Blindschleichen nicht bemerkbar ist.

Im Herbste gehen die Schlangen mit sehr vielem Fett an den Gedärmen zur Ruhe; bei frisch im Frühling gefangenen fand ich dieses Fett nicht ganz verbraucht, sondern wohl noch die Hälfte davon übrig. Blindschleichen aber haben im Frühling fast gar kein Fett mehr oder auch gar keins.

Bis zum Herbste mästet sich das Volk wieder.

In der Freiheit gehen die Ottern weit kräftiger und giftiger zur Winterruh, als die, welche ich überwinterte; daher kann man wohl annehmen, daß sie, wenn man sie im Winter findet, auch zorniger und giftiger sind. Man darf sie also nicht, gleich jenem Wandrer, sorglos anfassen, um nicht sein Schicksal zu theilen.

Wir haben gesehen, daß die Lebensthätigkeit der Schlangen im Winter mit dem Thermometer fällt und steigt; der Leser wird sich also nicht wundern, wenn ich ihm späterhin erzähle, daß bei sehr warmem Wetter selbst mitten im Winter zuweilen Kreuzottern ihre unterirdische Wohnung verlassen und frei herumkriechen.

Nach dem, was ich von der Mattigkeit der im Frühling wieder hervorkommenden Schlangen gesagt habe, wird der Leser dem Silius Italicus nicht mehr ganz beistimmen, wenn er Pun. 12, 6 sagt:

condita brumâ
Dum Rhipäa rigent Aquilonis flamina, tandem
Evolvit serpens arcano membra cubili,
Et splendente die novus emicat, atque coruscum
Fert caput, et saniem sublatis faucibus efflat.

Auch in der geheizten Stube kann man die Schlangen recht gut überwintern, wobei sie ganz munter bleiben. Man gibt ihnen dann am besten mit Wasser befeuchtetes Moos in ihre Behälter, weil ihnen sonst die Luft zu trocken wird.

In einem warmen Keller kann man sie am besten überwintern, weil sie hier ihrer Natur gemäß untergebracht sind. Im letzten Winter habe ich die ganze Schaar im Keller gehabt, und fand sie, so oft ich sie besuchte, zwar sehr matt, aber doch recht wohlgemuth. Sie befanden sich in der gleichmäßigen Kellerwärme weit besser, als jene, mit welchen ich die vorher genannten Winterversuche angestellt, und sie dabei oft dem Froste, wenn auch nur in geringem Grade,

ausgesetzt hatte. Von diesen im Keller aufbewahrten Schlangen habe ich nur Eine Kreuzotter zu folgendem Versuche gebraucht: Den 13. December, als das Thermometer draußen und im Keller auf 5 Grad Wärme stand, wollte ich eine Maus von ihr beißen lassen. Sie that es aber durchaus nicht; daher öffnete ich ihren Rachen und stach ihre Giftzähne, die sie im Aerger hob, in die Hinterpfote der Maus. Diese hinkte, kränkelte, starb nach 1½ Tagen, und ich fand, daß das ganze Bein und ein Theil des Bauches durch die Wirkung des Giftes geschwollen und entzündet waren. Nun that ich dieselbe Otter in eine Stube von 14 Grad Wärme. Nach 3 Stunden war sie schon sehr beißig. Ich ließ jetzt eine Maus von ihr in den Unterschenkel beißen; sie hinkte, lebte aber nach 1½ Tagen noch und da ich sie jetzt tödtete, fand ich den ganzen Schenkel entzündet, das Uebrige aber gesund.

Hier füge ich noch die Bemerkung bei, daß ich oft darauf geachtet habe, ob die Schlangen zu irgend einer Zeit schlafen. Ich habe sie oft bei Tage, oder Nachts bei Mond- oder Lichtschein so leise als möglich beschlichen, sie aber nie beim Schlafen ertappt, das heißt, nie gefunden, daß sie von dem, was sich ihnen näherte, nichts bemerkt hätten. Träge Ruhe dient ihnen statt des Schlafes.

Was für eine Wirkung die Elektrizität, jene wunderbare, allgemein verbreitete Kraft, welche so mächtig in die Erscheinungen der Natur eingreift, auf die Schlangen habe, wird sich nie gehörig ergründen lassen. Ich habe mich in dieser Hinsicht mit einigen Versuchen begnügt, welche mir jedoch kein Licht gegeben haben. Es sind folgende:

Ich nahm eine lebenskräftige Kreuzotter mit bloßer Hand an der Schwanzspitze und hielt sie so, daß ihr Kopf, oder, wenn sie diesen zurückzog, ihr Leib, 2 Minuten lang von den Fünkchen des Conductors einer Elektrisirmaschine getroffen wurde. Jedoch bemerkte ich keine auffallende Wirkung. Dann nahm ich in die linke Hand eine geladene leydner Flasche und berührte damit ihren Kopf. Der elektrische Schlag, welchen ich auf diese Weise mit der Otter zugleich bekam, war ziemlich heftig und die Otter fuhr stark zusammen. Darauf gab ich ihr auf gleiche Weise noch 2 eben solche elektrische Schläge, bei denen sie eben so zusammenfuhr; dann ließ ich sie wieder los, bemerkte aber weiter keine bestimmten Folgen. Daß sie noch eine Zeitlang etwas heftigere Bewegungen machte, als ge-

wöhnlich, war zwar offenbar; doch würde dieß auch geschehn sein, wenn ich sie ohne Elektrizität geplagt hätte.

Darauf nahm ich eine Ringelnatter und verfuhr ganz wie mit der Kreuzotter, auch ganz mit demselben Erfolge. Endlich isolirte ich dieselbe, indem ich sie an einem seidnen Fädchen aufhing, und hielt nun ihren Kopf eine Minute lang an den Conductor, doch ohne eine größere Wirkung hervorzubringen.

Ein Frosch und ein Salamander, denen ich auf selbige Weise jedem 2 Schläge mit der leydner Flasche beibrachte, verhielten sich dabei wie die Schlangen.

Die Musik soll, nach den Berichten mehrerer Reisebeschreiber, so stark auf die Schlangen wirken, daß sie dadurch gezähmt und zu mancherlei Künsten abgerichtet werden können. Mir kommt die Sache höchst unwahrscheinlich vor, da das Ohr dieser Thiere nicht nur an sich sehr unvollkommen ist, sondern noch obendrein unter der Haut verborgen liegt. Indessen war es doch der Mühe werth über die musikalischen Talente der einheimischen Schlangen einige Versuche zu machen, und ich würde mich recht sehr gefreut haben, wenn sie sich alle dabei aufgerichtet und nach ihrer Art einen Walzer getanzt hätten. Ich wählte zu diesem Zwecke eine Spieldose, die einen äußerst angenehmen Klang hatte, und stellte sie auf den Rand der Schlangenkiste. Sie spielte ihr Stückchen und durchdrang mit ihrer Melodie die ganze Kiste, sammt den verschiedenartigen darin befindlichen Schlangen. Leider aber waren oder stellten sich alle Schlangen taub, und keine kümmerte sich im geringsten darum. Jetzt setzte ich die Spieldose mitten auf die Scheibe eines großen Glasrahmens, und legte eine Kreuzotter, eine glatte Natter, eine gelbliche Natter und eine Blindschleiche dicht an die Dose; aber auch unter dieser auserwählten Gesellschaft fand sich kein musikalisches Genie. Späterhin wiederholte ich den Versuch durch Flötenspiel; jedoch auch da wurde wieder tauben Ohren vorgeflötet.

Doch es gibt viele Leute, welche die Klugheit im Auslande suchen; daher möge hier ein Bericht über die musikalischen Talente afrikanischer Schlangen seinen Platz finden, welcher in der Reise des Major Laing, gemacht im Jahre 1822 zu den Sulimas, südlich vom Gambia-Flusse, aufgezeichnet ist:

„Unter den Musikern war auch einer, der sich rühmte, er könne mit seiner Musik Krankheiten heilen, wilde Thiere zähmen

und Schlangen zum Tanze bringen. Er stimmte dabei bald eine muntre Weise an und eine große Schlange kroch den Hof hinein. Bald veränderte er die Weise und sang: „Schlange halt ein, du läufst zu schnell!“ und die Schlange hielt ein. Darauf sang er: „Schlange tanze, denn ein weißer Mann ist nach Falaba gekommen, tanze, denn es ist ein glücklicher Tag!“ Die Schlange wand sich herum, richtete den Kopf auf, machte allerlei Kunststückchen und kroch zuletzt, als der Sänger fertig war, hinter demselben her. Man bemerkte gleich mein Erstaunen und war höchst erfreut darüber, daß ein schwarzer Mann etwas habe machen können, worüber sich ein Weißer gewundert.“

Auch das ehrenwerthe Zeugniß des Vicomte de Chateaubriand will ich nicht verschweigen, welcher erzählt, daß er im Jahre 1791, Monat Juli, in Ober-Canada gesehen habe, wie ein Eingeborner den Zorn einer Klapperschlange durch Flötenton beschwichtigte, und sie sogar durch diese Töne dahin brachte, ihm zu folgen.

Vermeintliche Schlangenbeschwörer hat es schon seit undenklichen Zeiten in Afrika, Asien und Europa gegeben; und schon das alte Testament thut deren Erwähnung; Medea sagt beim Ovid: Vipereas rumpo verbis et carmine fauces, ferner sagt er: Carmine dissiliunt abruptis faucibus angues, und Virgil: Frigidus in pratis cantando rumpitur anguis. Doch wer vermag über ihre Künste ein richtiges Urtheil zu fällen? Wenn ich etwas davon lese, so fällt mir immer dabei ein, wie oft mir die Leute, als ich nach Schlangenbad am Rheine reiste, versicherten, dort ließen die Knaben Schlangen, welche Kunststücke machten, für Geld sehn; als ich nun hinkam und die Buben zu mir kommen ließ, so sprachen sie zwar auch von den Künsten ihrer Schlangen, diese bestanden aber doch in weiter nichts, als daß sie sich um Arm und Hals wanden und mitunter Bisse austheilten, Künste, die andre Schlangen auch verstehn. Doch ich bin überzeugt, daß, viele Uebertreibung abgerechnet, manche Schlangen des Südens wirklich einigermaßen dressirt werden können. Hier will ich nur 2 dahin gehörende Auszüge mittheilen.

1) Kämpfer, welcher vom Jahre 1683 bis 1693 Asien bereiste, erzählt von der Abrichtung der Brillenschlangen in Ostindien Folgendes:

„Der Gaukler, welcher die Brillenschlange dressirt hat, nimmt ein Stück Wurzel, wovon er immer guten Vorrath bei sich führt,

führt, und versichert zugleich die Zuschauer, daß er unter dem Schutze dieser kräftigen Wurzel die Schlangen angreifen und ihren giftigen Bissen trotzen kann. Darauf läßt er aus einer Schachtel eine Brillenschlange hervorkriechen, reizt sie durch einen Ruthenhieb und hält ihr die rechte Hand, worin er die Wurzel hat, vor. Sogleich wendet sich die Schlange gegen ihren Feind, richtet sich, auf dem Schwanze ruhend, empor, bläst sich auf, zischt, streckt ihre Zunge hervor, öffnet den Rachen und ihr glühendes Auge folgt der Hand des Gauklers. Jetzt beginnt dieser seinen Gesang, bewegt seine Hand nach dem Takte auf und ab, und zwingt so das Thier, welches immerfort der Hand folgt, seinen Kopf beständig zu bewegen und so etwa 8 Minuten lang eine Art von Tanz darzustellen. Der Gaukler sieht den Augenblick voraus, wo die Schlange ermattet sinken würde, Gesang und Handbewegung hören auf, die Schlange senkt sich, und kehrt in ihre Schachtel zurück."

Kämpfer gibt auch an, wie ein Brachmane die Schlangen abrichtete, um sie, nach bestandner Lehrzeit, zu verkaufen. „Er hatte deren 22 in eben so viel irdenen Gefäßen, welche durch einen Deckel geschlossen und groß genug waren, ihnen die nöthige Bewegung zu gestatten. Wenn die Witterung nicht zu heiß war, ließ er eine Schlange nach der andern aus ihrem Gefängnisse, und übte sie kürzere oder längere Zeit, je nach den Fortschritten, die sie schon in ihrer Kunst gemacht hatten. Sobald die Schlange aus dem Gefäße gekrochen war und entwischen wollte, drehte der Meister ihren Kopf mit einem Rüthchen nach sich zu, und in dem Augenblicke, wo sie nach ihm beißen wollte, hielt er ihr das Gefäß vor, womit er, wie mit einem Schilde, ihre Bisse auffing. Bald sah sie denn ein, daß ihre Wuth nichts ausrichtete, und zog sich zurück. Diese Art von Kampf dauerte $\frac{1}{4}$ oder selbst $\frac{1}{2}$ Stunde und während dieser Zeit folgte die Schlange immerwährend mit aufgeblasenem Halse und gehobenen Giftzähnen allen Bewegungen des ihr vorgehaltenen Schildes. So wurde die Schlange allmälig daran gewöhnt, sich, sobald man ihr das Gefäß vorhielt, aufzurichten. Späterhin hielt man ihr statt dessen die Hand vor; aber die Schlange wagte nicht zuzubeißen, weil sie glaubte, sie würde davon, wie vom Schilde, zurückprallen. Der Gaukler begleitete die Bewegungen der Schlange mit einem Gesange, um die Täuschung zu vermehren."

„Indessen hätte er doch, trotz aller Geschicklichkeit und Vorsicht, einen Biß bekommen und sterben können; deswegen ließ er die

Schlange vorher oftmals in ein Stück Tuch beißen, wobei sie ihr Gift verspritzte. Dies mußte oft von neuem geschehn, weil das Gift sich bald wieder ersetzte."

2) Menu von Minutoli erzählt in der Beschreibung seiner in den Jahren 1820 und 1821 in der libyschen Wüste und Aegypten gemachten Reise:

„Zur Unterhaltung der Fremden pflegt man auch wohl in Kairo Schlangenbeschwörer ihre vorgeblichen Zaubereien anstellen zu lassen. Diese Menschen bilden eine Art erblicher Brüderschaft, bewahren ihre Geheimnisse sehr sorgfältig und keiner von ihnen wird in die höchsten derselben eingeweiht, der nicht vorher gewisse Beweise von Erfahrung und Geschicklichkeit abgelegt hat. Sie sind im ganzen Lande zerstreut, haben besondere Gerechtsame, und in Kairo beläuft sich ihre Zahl auf etwa 300. Das Volk hält sie für heilig. Bei gewissen Feierlichkeiten, z. B. am Tage vor dem Abgange der großen Karavane nach der heiligen Stadt, ziehn sie in Feierreihen umher, mit lebendigen Schlangen um Hals und Arme, wobei sie sich wie Rasende gebehrden und ihnen der Schaum vor den Mund tritt. Bisweilen zerreißen sie die Schlangen mit den Zähnen. Wenn sie in diesem Zustande sind, drängt das Volk sich herbei, besonders die Frauen, um sie mit den Händen zu berühren."

„Die Schlangenbeschwörer unterscheiden sich nach dem Grade ihrer Kunst in Saadze und Befahze. Die Saadze zeigen Kunststücke mit gezähmten Schlangen; die Befahze besitzen Geheimnisse, die Schlangen in den Häusern herbeizulocken und zu fangen. Um aber sicher zu gehn, pflegen sie selbst eine Schlange bei sich zu führen, die, wenn die gesuchte ihrer Zauberei nicht gehorchen will, plötzlich von ihnen hervorgezogen wird."

„Dessen ungeachtet besitzen diese Zauberer, nach der Versicherung eines sehr unterrichteten Mannes, wirklich eine große Geschicklichkeit, Schlangen aufzusuchen und zu fangen. Die Räucherungen, besonders mit Mehl, Schwefel, Zwiebelschalen und einem starkriechenden Kraute, welche sie machen, sind den Schlangen angenehm und locken sie hervor. Der Zauberstab, den sie führen, ist ein Palmenschoß, zunächst neben der Krone des Baumes abgeschnitten und voll von dem süßen Marke desselben, wonach die Schlangen sehr lüstern sind. Außerdem wissen die Beschwörer bei den Zauberformeln das Gezisch der Schlangen so natürlich nachzumachen, daß diese davon getäuscht werden, und der Speichel der Zauberer soll durch das Kauen

eines narkotischen, ätzenden Krautes, wodurch sie denselben auf eine gräßliche Weise vermehren, eine solche betäubende Kraft besitzen, daß die damit benetzten Schlangen sofort einschlafen und ohne Weiteres in der Gewalt der Zauberer bleiben."

Die Zauberkraft der Schlangen ist ein Gegenstand, über den schon viel für und wider gesprochen und geschrieben worden ist. Daß Alles, was zum Beweise dafür angeführt ist, aus der Luft gegriffen sei, glaube ich keineswegs; doch ist es auch wieder offenbar, daß die Sache von manchen so unvernünftig übertrieben worden ist, daß man sich nicht wundern darf, wenn Leute sämmtliche Erzählungen von der Zauberkraft für ein Gewebe von lauter Lügen halten. Dergleichen Uebertreibungen sind z. B., „daß Menschen ein lautes Jammergeschrei von Vögeln gehört hätten, und wie sie zugesehen, was das bedeute, so wären sie Schlangen gewahr worden, welche mit offnem Rachen unter Bäumen lagen, auf denen Vögel in einer Art von Ohnmacht oder Todeskampf sich selbst die Federn ausrupften. Sie hätten nun schnell mit dem ersten besten Stocke die zwischen der Schlange und dem Vogel befindliche Luft und mit ihr den Zauber durchhauen und so den Vogel gerettet." Wenn man dergleichen hört oder liest, so muß man zweierlei bedenken: Erstlich reden manche Reisebeschreiber absichtlich die Unwahrheit, um ihre Erzählung recht neu, abentheuerlich und interessant zu machen; zweitens haben auch die wahrheitsliebenden selten Zeit, das Leben der Thiere gehörig zu beobachten, denn es gibt kein Thier, zu dessen genauer Kenntniß man nicht wenigstens ein Jahr brauchte. Demnach sammeln sie denn, woran sie auch sehr wohl thun, die Berichte der Einwohner. Wie falsch diese aber sein können, will ich nur kurz durch ein Beispiel beweisen: Wenn jetzt ein Amerikaner nach Europa käme, um die dasigen Amphibien zu studiren, und seine Nachrichten bei Jägern, Holzhackern und Bauern einzöge, weil solche Leute den ganzen Tag im Freien zubringen und somit die Thiere am besten kennen sollten, da würde er Wunderdinge hören und mit einer merkwürdigen Weisheit ausstaffirt nach Amerika zurückkehren, um seine lieben Landsleute zu belehren; er würde hören, daß es Otternkönige gibt, die ihr goldenes Krönchen, das unendlichen Werth hat, ablegen, wenn man auf ihrem Lieblingsplatze ein weißes Tuch hinbreitet, und daß diese Otternkönige an gewissen Tagen Büsche und Bäume besteigen und dort schöner flöten als eine Nachtigall; er würde hören, daß alle Schlan-

gen, selbst die Blindschleiche, giftig sind und mit der Zunge stechen, daß auch die Eidechsen giftig sind, daß Ringelnattern sich mit Aalen paaren u. s. w.

Was Thiere betrifft, welche schwer zu beobachten sind, so muß man Reisebeschreibern nur dann trauen, wenn sie wahrheitsliebend sind und mit eignen Augen gesehn, oder ihre Nachrichten von gebildeten Männern eingezogen haben.

Die Zauberkraft betreffend, so glaube ich, daß der Erzählung davon folgender Umstand zu Grunde liegt: Die Giftschlangen versetzen ihrer Beute einen Biß, lassen sie aber, wie wir schon oben gesehen haben, wegen des Baues ihrer Zähne, wieder los, warten ab, bis sie halb oder ganz todt ist, und verschlingen sie erst dann. Ein gebissenes Thier stirbt selten augenblicklich; auch wird es ja oft nur vom Zahne gestreift und kann, selbst wenn es klein ist, noch viele Stunden leben. Es kann also, wenn es ein Vogel ist, noch auf einen Zweig fliegen, dort matter und matter werden und endlich unter Zuckungen auf die unten lauernde Schlange fallen.

Es kann aber auch noch andre Veranlassungen zu der Sage gegeben haben. So z. B. sehen wir, daß viele Vögel, auch Säugethiere, wie Hirsche und Rehe, wenn ein Feind sich ihren Eiern oder Jungen nahet, indem sie sich matt oder lahm stellen, diesen hinter sich her und von ihrer Brut abzulocken suchen. Wenn nun auf solche Weise ein alter Vogel eine Schlange abzulocken sucht, so kann das freilich, wenn man die Umstände nicht kennt, sehr täuschen. Es kann auch die Schlange so eben einen jungen Vogel verschlingen oder verschlungen haben, und der alte schreit noch ängstlich um sie her; dann ist's auch noch nicht Zauberei zu nennen.

Endlich ist's aber doch nicht unmöglich, daß gewisse Schlangen die Eigenschaft haben sollten, die Vögel insofern anzuziehn, daß diese um sie herum flattern und schreien. Das wäre wenigstens in der Thierwelt nichts Neues, denn man sieht ja oft genug, wie kleine Vögel und Raben die Falken schreiend verfolgen, wie ganze Schwärme von Vögeln sich versammeln, um den Uhu oder andre Eulen zu necken. Wollen wir also diejenigen Schlangen, an denen wir eine solche anziehende Eigenschaft gewahren könnten, der Zauberei zeihen, so müssen wir noch mehr den Uhu Hexenmeister und Zauberer nennen, und selbst den leblosen Spiegel, durch dessen Drehung die Halloren Lerchen anlocken, in dieselbe Verdammniß werfen.

Was unsre einheimischen Schlangen betrifft, so wäre mir's

zwar recht lieb, wenn ihnen als Zauberern und Hexen der Proceß von Rechts wegen gemacht würde; jedoch, wenn ich selbst über ihre Verbrechen abzuurtheilen hätte, so könnte ich sie wenigstens nicht um Hexerei zum Feuertode, sondern nur um Mord und andre Missethaten zum Köpfen oder Hängen verdammen. Ich habe durchaus nie, weder in der Freiheit, noch in der Gefangenschaft, irgend etwas, das man Zauberei nennen könnte, an ihnen bemerkt, obgleich ich Versuche genug darüber angestellt habe. Vorzüglich oft habe ich verschiedene kleine, zumal insektenfressende Vögelchen, auch oftmals Mäuse in ihre Kisten gesetzt, habe aber immer mit Erstaunen bemerkt, daß alle diese Thierchen, welche doch den Schlangen zur Nahrung dienen, sich durchaus nicht vor denselben scheuen, so lange jene ruhig sind, ja ohne alle Umstände sorglos auf ihnen herumhüpfen. Sobald aber die Schlangen heftigere Bewegungen machen, oder gar nach ihnen beißen, weichen sie natürlich aus, doch keineswegs mit größerem Schrecken, als wie wenn man ein Rüthchen nach ihnen zu bewegt. Von Mäusen habe ich gesehen, daß sie die Frechheit so weit treiben, daß sie todten oder im Sterben begriffenen Ottern den Kopf sammt dem Giftapparate zernagen und zwar während sie Weizen genug haben und also nicht vom Hunger gequält werden. Eben so fürchten sich Frösche und Eidechsen vor Ringelnattern durchaus nicht mehr, als vor irgend einem andern Thiere gleicher Größe, obgleich sie die Hauptnahrung dieser Natter sind, und ich habe immerwährend Frösche und Eidechsen bei ihnen, wo sie sich, bis sie verschlungen werden, sehr wohl befinden. Wer diese Versuche nachmachen will, der hat Gelegenheit genug dazu; es muß aber nur mit Vernunft geschehn; denn wenn man eine Schlange in ein Glas oder einen Drahtkäfich setzt und nun einen frisch gefangenen Vogel hinzuthut, so wird letzterer ohne Zweifel gewaltig toben; er würde es aber auch ohne die Schlange thun, weil er nach allen Seiten hin einen Ausweg zu sehen glaubt. Setzt man ihn aber mit beschnittenen Flügeln in eine geräumige Kiste, so wird er sehr bald ruhig, weil er eben nach keiner Seite hin einen Ausweg gewahrt. Diese Einrichtung, daß die Thiere, welche den Schlangen zur Nahrung dienen, sich vor ihnen nicht fürchten, erscheint höchst zweckmäßig; denn wenn sie dieselben verabscheuten, so würden die Schlangen bei ihrer großen Faulheit schwerlich genügende Beute machen. Man sieht in der Freiheit allerwärts, daß Frösche, Eidechsen, Vögel, Mäuse ganz ungescheut ihr Wesen da treiben, wo Schlangen hausen; ja es ist mir selbst ein Fall in der Freiheit

vorgekommen, wo eine Eidechse an einem sonnigen Flecke ganz gemächlich auf einer ruhenden Otter sich gelagert hatte, um auf einer weichen Unterlage die Sonne zu genießen. In der Gefangenschaft kann man so etwas täglich sehn.

Viele Menschen glauben, die Schlangen streckten ihre Zunge so oft hervor, um kleine Vögel dadurch anzulocken, weil sie die Zunge für einen Wurm oder ein Insekt hielten. Das klingt an sich sehr wahrscheinlich; ist aber falsch. Die vielen insektenfressenden Vögel, welche ich bei Schlangen gehabt habe, kümmerten sich nie um deren Zunge, wohl aber um die Fliegen, Mehlwürmer, Ameisenpuppen, welche ich ihnen vorwarf, denn sie fraßen alle in Gegenwart der Schlangen so sorglos, als ob kein Feind in der Nähe wäre.

Von ausländischen Schlangen hat man mancherlei Erzählungen, welche ihre Zauberkraft beweisen oder beweisen sollen. Vorzüglich berühmt ist die Klapperschlange wegen dieser vermeintlichen Kraft. Ich will an diesem Orte, da wir späterhin noch einiges hierher gehöriges bei den einzelnen Schlangen finden werden, nur einen kurzen Auszug aus dem Buche mittheilen, welches Smith Barton, Dr. der Arzneigelahrtheit zu Philadelphia, über diesen Gegenstand geschrieben hat und welches den Titel führt: Barton, Memoir concerning the fascinating faculty, which has been ascribed the Rattlesnake. Philadelphia. 1796.

„Die Art und Weise, so sagt er, wie sich die vermeinte Zauberkraft der Schlangen äußert, ist mehrmalen von verschiednen Schriftstellern vorgetragen worden. Ich will hier mit wenigen Worten einen deutlichen Begriff davon zu geben suchen:"

„Die Schlange, von welcher Art sie auch sei, liegt bei dieser Gelegenheit neben dem Baume oder dem Busche, worauf sich der Vogel oder das Eichhorn befindet, welches sie zu bezaubern gesonnen ist, und heftet unablässig ihre Augen auf das Thier. Hierdurch (so heißt es in der Sprache derer, welche an die Bezauberung glauben) fühlt sich letzteres außer Stand gesetzt zu entfliehen. Es erhebt vielmehr ein klägliches Geschrei, welches diejenigen, denen die Zauberkraft bekannt ist, sofort für das Geschrei eines bezauberten Thieres erkennen. Ist letzteres ein Eichhorn, so läuft es bis auf eine kleine Weite den Baum hinan, kommt wieder herab, läuft dann wieder in die Höhe, sodann abermals herab, und zwar erreicht es, wie ein leichtgläubiger Schriftsteller sagt, nie wieder die vorige Höhe, sondern kommt stets tiefer, gegen die Schlange hin, herab. Wäh-

rend dessen liegt die Schlange, den unverwandten, starren Blick auf das Eichhorn geheftet, so unbeweglich unten am Baume, daß man sich ihr unbemerkt nähern kann, ohne daß sie durch das dadurch verursachte Geräusch irre gemacht würde. Endlich stürzt das arme Thierchen mit einem Sprunge der Schlange in den offnen Rachen. Ist es dann nicht zu groß, so wird es auf einmal verschlungen; im andern Falle hingegen leckt es die Schlange einigemal mit ihrer Zunge, um es dadurch leichter verschlucken zu können."

„Nach der Meinung vieler Männer, die sich lange in Nord-Amerika aufgehalten haben, soll dieser lächerliche Glaube unter den nordamerikanischen Wilden seinen Ursprung genommen haben, doch ist es auch andrerseits ausgemacht, daß viele Stämme dieser Wilden keineswegs daran glauben."

„Einige Versuche, welche hier in Philadelphia mit Klapperschlangen angestellt worden sind, bestätigen die Zauberkraft derselben keineswegs. Die Vögel, welche zur Schlange in den Käfich gethan wurden, suchten ihr, gleichsam ihrer Gefahr bewußt, zu entfliehen. Die Schlange suchte sich ihrer auf mehrerlei Weise zu bemächtigen, jedoch nur selten mit glücklichem Erfolg. Ward ein todter Vogel in den Käfich geworfen, so verzehrte ihn die Schlange sogleich. Auch fing sie bald einen lebendigen Maulwurf, bekanntlich ein weit trägeres, ungeschickteres Thier, als ein Vogel. Ich hatte vor einigen Tagen Gelegenheit folgende Bemerkung zu machen: Ein Schneeammer ward zu einer großen Klapperschlange in den Käfich gesetzt. Als ich einige Stunden nachdem der Vogel bereits so eingesperrt war, hinzukam, äußerte er gar keine Furcht; er hüpfte vielmehr im Käfich umher, sprang auf die Vogelstangen und selbst auf den Rücken der Schlange. Auch war seine Stimme nichts weniger als angstvoll, sondern völlig natürlich, und dabei fraß er die hineingestreuten Sämereien. Die Schlange war übrigens matt, und es geschah am 17. Februar, also etwas früher, als die hiesigen Schlangen ihr Winterquartier zu verlassen pflegen."

„Hätte die Klapperschlange wirklich eine so schädliche, pestilenzialische Ausdünstung, wie Lacépède behauptet, so würde ihre Atmosphäre für mehrere Thiere eine wahre Hölle sein müssen. Aber daran ist nicht zu denken. Auch sind gerade die Wohnungen dieser Schlangen der Lieblingsort der Frösche, und oft liegt eine Klapperschlange Tagelang unter einem Baume oder Busche, auf welchem die Drossel oder der carolinische Fliegenstecher ihre Jungen erziehen."

„Vögel aus dem Falkengeschlechte schweben oft Stundenlang über der Schlange, stoßen endlich auf sie herab, und führen sie, ihren Jungen zum Futter, in's Nest."

„Außer der Klapperschlange schreibt man auch noch andern Schlangen in Amerika die Zauberkraft zu. Noch sonderbarere Geschichten als von der Klapperschlange erzählt man sich z. B. von der schwarzen Schlange (Colūber Constrīctor, Linn.), welche nicht giftig ist."

„Meine Untersuchungen über die Jahreszeit, in welcher sich das Bezaubern der Vögel besonders ereignen soll, sind genugthuend ausgefallen. Fast in jedem Falle fand es sich, daß dieser vermeinte Zauber der Schlangen zur Zeit auf die Vögel gewirkt hatte, wo sie brüteten oder ihre Jungen erzogen. Nun fing ich daher an zu vermuthen, daß jenes angstvolle Geschrei der Vögel, welches man für das Zeichen der Bezauberung ansah, lediglich der ängstlichen Fürsorge für die Erhaltung ihrer Jungen zuzuschreiben sei. Und wirklich bin ich hievon nachmals überzeugt worden."

„Die Klapperschlange steigt zwar nicht auf Bäume, wohl aber die schwarze Schlange und andre Arten. Wenn diese Hunger fühlen, so schlingen sie sich an Bäumen oder Buschwerk in die Höhe, worauf sich ein Vogelnest befindet. Der Vogel kennt die Absicht der Schlange sehr gut. Er verläßt das Nest, es mag Eier oder Junge enthalten, und sucht sich dem weiteren Vordringen des Feindes auf alle Art zu widersetzen. Sein Geschrei ist melancholisch, seine Bewegung zitternd und angstvoll. Er stellt sich der äußersten Gefahr bloß, ja er kommt dabei zu Zeiten der Schlange so nah, daß er von ihr ergriffen wird; dennoch ist dies nur ein seltner Fall. Oft glückt es ihm wirklich, die Schlange vom Neste hinwegzutreiben."

„Wenn die Jungen das Nest verlassen, so ist ihr Flug noch unbehülflich und sie ermüden bald. Sie fallen zu Zeiten zu Boden und bleiben dem Angriff der Schlangen ausgesetzt. In dieser Lage setzt sich die Alte sodann auf einen Busch in die Nähe der Schlange. Von dort aus schießt sie herab, um ihre Jungen zu schützen. Indeß, die Furcht, die Selbstliebe treibt sie dennoch wieder zurück; sie verläßt daher die Schlange, jedoch nur auf sehr kurze Zeit, und geht dann von neuem auf den Feind los. Oftmals gelingt es ihr, durch Einen Angriff auf die Schlange mit den Flügeln, dem Schnabel und den Klauen, sie von der Vernichtung ihrer Familie abzuhalten. Gelingt es der Schlange, die Jungen zu erhaschen, so ist

für die Mutter weniger Gefahr, denn während jene den jungen Vogel verzehrt, fehlt es ihr an Neigung und selbst an Kraft, die Mutter zu fangen. Allein der Appetit der Schlangen ist groß; ist daher das Junge verzehrt, so beginnt die Gefahr der Mutter von neuem. Die Schlange ergreift auch diese und somit endet die Bezauberung."

„Folgende Thatsache ward mir vor kurzer Zeit von dem Präsidenten unsrer Societät der Wissenschaften, dem berühmten Herrn Rittenhouse mitgetheilt. Sie ist eine auffallende Bestätigung meiner Meinung und ich bringe sie hier mit desto größerem Vergnügen bei, je bedeutender die Autorität und Sicherheit eines so aufgeklärten Mannes ist."

„Vor einigen Jahren hörte Herr Rittenhouse das sonderbar melancholische Rufen einer rothgeflügelten Drossel, Oriŏlus phöni-cēus, Linn. Er schloß daraus, daß der Vogel sich in einer ängstlichen Lage befinde und daß eine Schlange in der Nähe sei. Er warf einen Stein nach dem Orte, von welchem das Geschrei des Vogels herkam, wodurch der Vogel sofort verjagt wurde. Gleich darauf kehrte er indeß wieder zurück und Herr Rittenhouse ging daher selbst dorthin. Er fand dann zu seiner größten Verwunderung die Drossel auf dem Rücken einer großen schwarzen Schlange sitzend, wie sie auf diese mit dem Schnabel loshackte. Die Schlange war gerade im Herunterschlingen eines Jungen dieser Drossel begriffen, und nach der Dicke ihres Leibes zu urtheilen, hatte sie deren bereits 2 bis 3 verschluckt. Sobald die Schlange getödtet war, flog der Vogel davon."

„Es ist hinreichend bekannt, daß die gewöhnliche Nahrung der Klapperschlange in dem großen Frosche (Rana ocellāta, Linn.) besteht, der sich an Bächen und Flüssen aufhält. Die Schlange liegt dort im Hinterhalte und lauert auf diese Beute; sie wendet aber dabei keine besondern Kunstgriffe oder gar Zauberei an, sondern sie verläßt sich auf ihre Stärke und List. Einer meiner Freunde, ein sehr gescheidter Mann, der die Naturgeschichte der Klapperschlange mit großer Sorgfalt studirt und viele derselben anatomirt hat, bezeugte mir, daß ihm nur ein einziger Fall vorgekommen sei, daß er im Magen der Schlange einen Vogel und zwar den rothäugigen Finken (Fringilla erythrophthālma, Linn.) angetroffen habe. Auch kam ihm einmal ein Erdeichhorn (Sciūrus striātus, Linn.) in dem Magen der Schlange vor; allein bei jeder andern Untersuchung die-

ser Art sah er, soweit die Verdauung nur noch Spuren des Verdauten übrig gelassen hatte, lediglich die Ueberbleibsel des großen Frosches. Hätte nun, was man doch behauptet, die Schlange ihre Zauberkraft, um sich dadurch Nahrung zu verschaffen, so müßte man doch in ihrem Magen gerade die Thiere finden, von denen man annimmt, daß sie von ihr bezaubert werden, nämlich Vögel und Eichhörner, was jedoch nicht der Fall ist."

„Die schwarze Schlange ist von weit größerer Thätigkeit als die Klapperschlange. Letztere ersteigt, wie gesagt, niemals die Bäume, allein die erstere selbst die höchsten. Auch bedarf die Klapperschlange keiner besonderen Thätigkeit und Gewandtheit, da sie nur vorzüglich von Fröschen und nicht, wie die schwarze, von Vögeln lebt. Besäße diese nun aber eine Zauberkraft, so hätte sie nicht erst nöthig, die Bäume zu ersteigen, sondern zauberte die Vögel, an der Erde liegend, zu sich herab. Auch ist es ein neuer Beweis gegen ihre Kraft, daß man nur junge und fast nie alte Vögel in ihrem Magen trifft."

„Wenn ich sage, daß die schwarze Schlange Bäume besteigt, so führe ich, um nicht weitschweifig zu werden, nur ein einziges, aber sehr merkwürdiges Beispiel an:"

„Eine schwarze Schlange wand sich um einen Baum in die Höhe, um die Jungen eines Baltimorevogels aus dem Neste zu holen. Dieser Vogel hängt sein Nest sehr geschickt an die äußersten Zweige auf. Diesmal hing es an einem so dünnen Ende des Zweiges, daß die Schlange es unmöglich fand, sich längs diesen Zweigen hinzuschlingen. Sie benutzte daher schlau einen höheren, über dem Neste stehenden Zweig, wand nur einen kleinen Theil des Schwanzes um denselben, ließ den übrigen Theil des Körpers in das Nest des Vogels herabhangen und verschluckte in dieser Stellung ein Junges nach dem andern."

Außer den aus Barton's Buche entnommenen Bemerkungen mögen hier noch die Wahrnehmungen eines anderen Beobachters ihren Platz finden:

Nash theilt in Silliman's Americ. Journal, Jun. 1827. (s. Froriep's Notizen Band 19. Nr. 7.) folgende Bemerkungen über die Zauberkraft der Schlangen mit:

„Oft hatte ich Geschichten von der besondern Kraft der Schlangen gehört, vermöge welcher sie Vögel und andere Thiere bezauberten, aber immer wurden sie von mir wenigstens bezweifelt und ich

konnte mich nicht eher entschließen, daran zu glauben, bis ich selbst Augenzeuge eines solchen Falles wurde. Als ich im vorigen Julius um Mittag in Williamsburgh (Massachusets) eine Meile südlich von der Kirche auf der Straße spazieren ging, wurden meine Augen durch das Flattern und Hüpfen eines Rothkehlchens und eines Katzenvogels (catbird) nach der Umzäunung hingezogen; als ich mich näherte, flogen sie auf und setzten sich 2 bis 3 Ruthen davon auf ein Bäumchen wieder nieder, und in diesem Augenblicke erhob eine große schwarze Schlange nahe an der Umzäunung ihren Kopf. Ich trat sogleich einige Schritte zurück und setzte mich auf einer kleinen Erhöhung nieder; die Schlange legte sich dem Anschein nach ganz ruhig und friedlich wieder auf die Erde, die Vögel kamen bald näher und ließen sich nahe bei der Schlange auf den Boden nieder. Zuerst streckten sie ihre Flügel auf die Erde und spreizten den Schwanz aus, dann flatterten sie um die Schlange herum, wobei sie ihr immer näher kamen, bis sie bei oder über ihr anhielten; die Schlange bewegte sich zuweilen, oder nahm eine andere Stellung an, wahrscheinlich, um sich ihrer Beute zu bemächtigen, und ich bemerkte, daß die Vögel durch diese Bewegungen in Angst geriethen; sie entfernten sich dann einige Fuß weit, aber so bald die Schlange ruhig lag, kehrten sie wieder zurück. Die Schlange schien, um sich ihrer Beute zu bemächtigen, bloß zu warten, bis die Vögel ganz nahe an ihren Kopf kämen, was gewiß bald geschehn sein würde, wenn nicht eben ein Wagen vorbei gefahren wäre, worüber die Schlange erschrak und durch die Umzäunung in das Gras kroch. Die Vögel flogen ebenfalls über den Zaun in das Gras und schienen von einer Zaubergewalt gezwungen zu werden, um ihren Feind herumzuflattern; erst als man versuchte, die Schlange zu tödten, flogen sie in den Wald, der etwa 100 Ruthen entfernt war."

„Die Bewegungen der Vögel, während sie in der Nähe der Schlange waren, schienen völlig freiwillig und durch keinen Zwang bewirkt; sie gaben keine klagenden Töne von sich und schienen nicht erbittert, wie man es oft bemerkt, wenn Eichhörnchen, Raubvögel, oder böse Knaben ihre Nester ausnehmen, oder sie ihrer Jungen berauben wollen; es schien, als würden sie durch irgend eine Lockspeise herbeigezogen, keineswegs durch Zwang, oder eine sie zornig machende Gewalt; ich untersuchte alle Zäune und Bäume der Umgegend, fand aber weder ein Nest, noch junge Vögel."

„Worin diese bezaubernde Kraft besteht, ob es der Blick der

Schlange ist, ihre Ausdünstung, die durch die Bewegung des Schwanzes hervorgebrachten Töne, oder was sonst, kann ich nicht bestimmen; vielleicht liegt bei verschiedenen Schlangenarten eine verschiedene Ursache zum Grunde. Was die schwarze Schlange betrifft, so scheint sie mit irgend einer anziehenden Lockspeise versehn zu sein, die dazu dient, ihr Nahrung zu verschaffen."

Der Herausgeber des Journals macht zu dieser Beobachtung folgenden Zusatz: „Im Junius 1823 hatte ich mit einem Freunde den Hudsonstrom bei der Stadt Catskill passirt und fuhr zu Wagen hart am Fluß auf dem sehr schmalen Wege weiter, wo man das Wasser auf der einen Seite hat, und auf der andern ein abschüssiges, mit Buschwerk bewachsenes Ufer. Wir bemerkten hier eine Menge kleiner Vögel von verschiedenen Arten, die über den Weg und wieder zurück flogen, wobei sie sich in vielfachen Kreisen, unter lautem Gezirpe, hin und her wendeten, aber sich von dem Punkte, um welchen sie herum flatterten, gar nicht entfernten. Wir blieben nicht lange in Zweifel über diese Erscheinung, als wir eine große schwarze Schlange bemerkten, die halb zusammengerollt auf dem Boden lag, halb sich aufgerichtet hatte und höchst bewegt erschien; ihre Augen blitzten und sie züngelte laut und sehr rasch. Wir sahen, daß die Schlange die Ursache und der Mittelpunkt der heftigen Bewegungen der Vögel war, welche sogleich ein Ende nahmen, als die Schlange, durch das Geräusch des Wagens erschreckt, in das Gebüsch kroch; die Vögel flogen auf die nächsten Zweige, wahrscheinlich um die Rückkehr ihres Feindes und Quälgeistes zu erwarten. Unsere Verhältnisse erlaubten uns nicht, den Ausgang dieses Vorfalls abzuwarten, der dem von Herrn Nash beobachteten sehr ähnlich zu sein scheint."

Doch genug von der Zauberkraft.

Ueber die Benutzung der Schlangen läßt sich nicht sehr viel sagen; doch müssen wir gestehen, daß sie bis jetzt noch kein Mensch so gut benutzt hat, als der schlaue Hannibal. Als dieser, so erzählt Cornelius Nepos 23, 10 und 11, dem pergamenischen Könige Eumenes eine Seeschlacht liefern wollte und weit weniger Schiffe und Mannschaft hatte, so ersann er folgende List: Er ließ so viel Giftschlangen als möglich lebend sammeln und in irdnen Gefäßen aufbewahren. Als nun die Schlacht begonnen hatte und Hannibals Schiffe hart bedrängt wurden, ließ er plötzlich die Gefäße

voll Schlangen auf die feindlichen Schiffe werfen, wo sie denn zerbrachen und die Schlangen hervorkrochen. Die Feinde erschraken, und zugleich von den Schlangen und Hannibals Kriegern bestürmt, nahmen sie Reißaus und flüchteten in ihren Hafen.

Als Speise kann man vielleicht alle Schlangen benutzen, wobei man Kopf, Haut und Eingeweide wegwirft und sie dann gebraten oder gekocht verzehrt. Dies thun mehrere ausländische Völker, und selbst in Europa thun es einzelne Leute. In Afrika hatte in alten Zeiten ein ganzes Volk, weil es Schlangen zu essen pflegte, die dort äußerst häufig waren, den Namen: Schlangenesser, Ophiophăgi.

Aeußerst wichtig sind die Schlangen schon seit Jahrtausenden für die Arzneiwissenschaft gewesen. Die alten Griechen und Römer bereiteten verschiedene Arzneien aus Vipern und ihre Aerzte verordneten den Kranken gekochte oder gebratene Vipern, auch Wein, worin Vipern lange Zeit gelegen hatten u. s. w. Diese Vipernkuren scheinen auch das ganze Mittelalter hindurch gedauert zu haben, und in den letzten Jahrhunderten sind jährlich hunderttausende von verschiednen zum Otterngeschlechte (Viperngeschlechte) gehörigen Schlangen in Europa, vorzüglich Italien und Frankreich für die Apotheken gesammelt worden; ja es ging so weit, daß, weil man mit den europäischen noch nicht ausreichte, ägyptische Giftschlangen in Unzahl aufgekauft wurden. Das war ein herrliches Mittel, die Bestien zu vermindern, aber verwundern muß man sich daher andrerseits auch keineswegs darüber, wenn jetzt bei uns, da keine Kreuzottern mehr für Apotheken gefangen werden, diese Thiere überhand nehmen.

Den Römern haben wir es hauptsächlich zu verdanken, daß die Schlangen in den Arzneischatz aufgenommen und demnach alljährlich in großer Zahl eingefangen wurden. Schon der berühmte Arzt des Kaisers Octavianus Augustus, Antonius Musa hatte mit Vipern kurirt (Antonius medicus cum incidisset insanabilia hulcera, viperas edendas dabat, mirâque celeritate persanabat. Plin. 30, 39), allein erst der Leibarzt des Kaisers Nero Andromachos aus Kreta erfand den Theriak, welchen er in einem eignen, dem Nero gewidmeten Gedichte, das Galenus De antidotis lib. 1, c. 6 aufbewahrt hat, beschrieb, und nun begann das Einfangen und Verarbeiten des Otterngezüchts recht ernstlich. Noch im vorigen Jahrhunderte wurde fast in allen Apotheken Europas Theriak, unter

Aufsicht der Physiker und Aerzte, welche alle dazu kommende Dinge untersuchen mußten, bereitet; berühmt war deswegen vorzüglich Venedig, wo er am besten bereitet wurde, ferner Rom, wo ihn die Jesuiten unter einem besondern Privilegio fabrizirten, in Deutschland Frankfurt und Leipzig. Der Theriak ist zwar aus fast 70 verschiedenen Arzneimitteln zusammengesetzt, doch machen die Ottern den Hauptstoff aus. Eine solche Zusammensetzung von Arzneimitteln ist ein wahrer Unsinn, indessen müssen wir es immer dankbar anerkennen, daß um des Theriak willen so unendlich viel Ottern vertilgt worden sind. Uebrigens hat man noch außerdem vielerlei Mittel aus den Ottern gezogen und deswegen um so mehr dieser Thiere verbraucht. Der Theriak sowohl, als auch die andern aus Ottern bereiteten Arzneien dienten hauptsächlich als Gegenmittel gegen Gifte, zur Reinigung des Blutes bei Flechten, Aussatz, Krätze, Skrofeln, Kropf, und man schrieb die Wirksamkeit dieser Arzneien vorzüglich dem vielen, durchdringenden Salze zu, welches die Ottern enthalten.

Außerdem, daß die Aerzte gesottene und gebratene Ottern, oder Wein, worin sie gelegen hatten, verordneten, gab es noch sehr verschiedene Zubereitungen, als: Suppe, Gallerte, Syrup, Pulver. Dieses Pulver wird bereitet, indem man der Otter das Fell über die Ohren zieht, sie im Schatten trocknet und dann stößt. Ferner läßt man auch Herz und Leber an der Sonne trocknen, und nennt das durch Stoßen davon gewonnene Pulver animalischen Bezoar; es wird mit Fleischbrüh oder Wein vermischt eingegeben. Außer den genannten gibt es noch mehrere aus Ottern chemisch gezogene Mittel, als: durch Wasser gewonnenes Destillat, Spiritus, flüchtiges Salz, Oel. Der Spiritus und das flüchtige Salz sind immer am meisten geschätzt worden, als welche die Hauptkraft des Thieres in sich enthalten. Man gebrauchte sie gegen Fieber, Pocken, fallende Sucht, Lähmung, Schlagfluß, Skorbut, Hysterie und gegen den Stich oder Biß aller giftigen Thiere.

Das Fett der Ottern galt bei den Aerzten (ganz wie jetzt noch bei unsern Waldbewohnern) für ein ganz vortreffliches Mittel bei Quetschungen und Wunden. Vorzüglich thut es den Augen außerordentliche Dienste. Bei allzugroßer Feuchtigkeit der Augen wird es nur auf die Augenlieder gestrichen, in schlimmeren Fällen werden ein oder 2 Tropfen davon hineingebracht. Sehr wohlthätig ist es, wenn sich auf den Augen Flecken oder Häute zeigen. In's

Auge gestrichen, bildet das Otternfett, indem es sich mit der salzigen Thränenfeuchtigkeit vereint, eine Art von Seife.

Auch gegen Schwindsucht hat man Otternfett gebraucht, ferner als Schönheitsmittel, um die Runzeln des Gesichts zu vertreiben und den Teint zu verbessern; eben so das Oel, um Schwinden und andre Verunstaltungen der Haut wegzuschaffen.

Im Handel kamen auch sogenannte Trochisci sive Pastilli Viperarum vor, welche vorzüglich von Montpellier und Padua verschickt wurden; es waren Kügelchen, welche vermittelst des Tragantgummi's aus dem Pulver zerstoßener Ottern geformt und mit peruvianischem Balsam bestrichen waren.

Die Verschickung der lebenden Ottern an Apotheken geschah in Gefäßen, welche mit Kleie gefüllt waren; die todten dagegen wurden getrocknet dutzendweis verkauft.

Diese Angaben über den arzneilichen Gebrauch mögen hier genügen; allein ich muß es sehr bedauern, daß die ganze Sache bei uns nach und nach der Vergessenheit übergeben wird; denn ich bin ganz davon überzeugt, daß die Schlangen wirklich einen Schatz der kräftigsten Arznei darbieten, und jeder würde davon überzeugt sein, wenn er, wie ich, unsre Waldbewohner hätte von dem vortheilhaften Gebrauche sprechen hören, den sie vom Fette der Ringelnatter und Kreuzotter bei Quetschungen, Wunden, Augenübeln u. s. w. machen.

Es wäre gewiß ein sehr belohnendes Unternehmen, wenn Homöopathen, welche schon in Prüfung der reinen Arzneiwirkungen geübt sind, sich nun auch an die Schlangen machten. Die Homöopathie hat schon, wie jeder vorurtheilsfreie Mensch freudig eingesteht, unendlich viel geleistet; sie wird zum Besten der Menschheit von Jahr zu Jahr noch mehr leisten und vielleicht auch noch das Dunkel, welches über dem so eben besprochenen Gegenstande ruht, erhellen. Was mich betrifft, so würde ich gern selbst die ehrenvolle Prüfung jener Arzneien unternehmen, wenn ich nicht wüßte, daß mein Körper zur Prüfung reiner Arzneiwirkungen sich nicht eignet.

Einzelne Aerzte gibt es auch noch in Deutschland, welche von Ottern bereitete Fleischbrühe verordnen; auch kenne ich einzelne Gegenden, wo eigne Schlangenfänger Schlangen aller Art fangen, um deren Fett dem gemeinen Manne zu verkaufen. In Italien werden immer noch viel Vipern verbraucht, und in Frankreich muß deren Verbrauch noch immer stark sein, da Moreau de Jonnès versichert,

daß daselbst jährlich für eine große Geldsumme Vipern eingebracht werden.

Eben, da ich diese Worte schreibe, erhalte ich noch durch die Güte des Medizinalraths Dr. E. Buddeus in Gotha einen äußerst schätzbaren Beitrag zur Benutzung der Schlangen. Er ist in Hufelands Journal der praktischen Heilkunde, Oktober 1831. enthalten und ich theile das Wichtigste davon hier wörtlich mit:

Anwendung der Schlangen-Galle gegen die Epilepsie, von Dr. Georg v. Marikovszky, zu Rosenau in Ungarn, Physikus des Gömörer Komitats.

„Graf C. A. in Olahpatak machte mich vor 2 Jahren, als wir die Ziegelbrennerei besuchten, auf einen arbeitenden Jüngling aufmerksam, der 11 Jahre lang ununterbrochen die Epilepsie in hohem Grade hatte, seit 3 Jahren aber vollkommen von jener Krankheit (gegen welche man noch kein zuverlässiges Mittel kennt) geheilt wurde. Um zu erfahren, durch welches Mittel ihm die Krankheit gehoben wurde, habe ich seinen Vater Martin Letanovszky, Ziegelbrenner in der oben genannten Ortschaft, um die Heilungsmittel, welche sein Sohn mit Vortheil gebraucht hat, genau befragt. Seine Angabe will ich hiermit von Wort zu Wort anführen:"

„Mein Sohn Johann war 3 Jahr alt, als er vom Schrecken die hinfallende Krankheit bekam. Als die epileptischen Anfälle bei ihm mehrmalen wiederkehrten, wurde uns für das Leben des Kranken bange, daher besuchten wir mit ihm nebst Ihnen auch noch andere verdienstvolle Aerzte, und trachteten als arme Leute auf alle mögliche Art, damit dem Knaben geholfen werden könnte; aber leider, alle Mittel wurden fruchtlos angewendet. Die Anfälle der Epilepsie, welche von Jahr zu Jahr öfter wiederkehrten, erschienen im zwölften Jahre schon mehreremale des Tags. Da ich schon beinahe an der möglichen Heilung meines Sohnes zweifelte, und ihn ganz ohne Medikamente der vorsehenden Leitung Gottes überließ, ereignete sich, als der Knabe im vierzehnten Jahre war, daß eben zu der Zeit, wo mein Sohn einen heftigen epileptischen Anfall hatte, ein alter Bettler in das Zimmer trat, den Knaben mit Bedauern betrachtete und folgende Worte sagte: „Ich will euch ein Mittel vorschlagen, das eurem Sohn gegen seine Krankheit sicher helfen wird. Ich bin ein Greis aus dem Zipser Komitat, und habe schon mehrmals erfahren, daß das von mir für euren Sohn anzurathende

Mittel immer in der Fallsucht geholfen hat, und sicher wird es auch hier mit Hülfe Gottes helfen. Gehe vor Georgi in den Wald, suche eine Schlange, tödte selbige und bringe sie nach Hause. Früh Morgens auf den nüchternen Magen gib deinem Sohn die Galle von dieser Schlange — welche als eine grüne Feuchtigkeit in einem Bläschen enthalten ist — mit einem Eßlöffel voll Kornbranntwein zur Einnahme." Ich habe, sagte Letanovszky weiter, auf diese Worte des Bettlers kein großes Vertrauen gesetzt, daher entgingen sie während dem Winter meinem Gedächtniß; aber der Zufall wollte, daß ich gerade ein Paar Tage vor Georgi, als ich wegen Brennholz in den Wald ging, eine Schlange allda gewahr werden mußte, welche ruhig am Wege lag. Die Worte des Bettlers kamen schnell bei dem Anblick der Schlange in mein Gedächtniß. Ich tödtete die Schlange, trug sie nach Hause, und den andern Morgen — ohne meinem Sohn etwas gesagt zu haben — nahm ich aus der Schlange die Gallenblase heraus, ergoß sie in einen Eßlöffel voll Branntwein, und gab es ihm ein. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde bekam mein Sohn Kneipen in den Gedärmen, das bald nachließ und einen starken Schweiß zur Folge hatte. Von dieser Stunde an hatte mein Sohn nie mehr einen Anfall von der Fallsucht."

„Auf diese Letanovszkysche Erzählung hätte ich wenig Werth gesetzt, wenn mir nicht bekannt gewesen wäre, daß die Aerzte des Alterthums die Epilepsie auch mit Vipern geheilt haben. Ich gab daher dem Letanovszky den Auftrag, mir eine solche Schlange, wie er für seinen Sohn gebrauchte, zu bringen. Er befolgte auch treu meinen ihm ertheilten Auftrag und brachte mir nach kurzer Zeit die gewünschte Schlange. Sie war die Coronella austriäca (glatte Natter, Colüber austriäcus). Diese Schlange wird in unserer Gegend in den Waldungen am häufigsten angetroffen, aber auch die Kreuzotter ist nicht selten."

„Ich habe zwar folgende Versuche nur mit der Galle der glatten Natter angestellt, zweifle aber nicht im mindesten daran, daß die Galle der Kreuzotter noch wirksamer gegen die Epilepsie wäre."

„Erster Fall."

„Paul P.'s Wittwe aus Olahpataka, ohngefähr 60 Jahr alt, litt seit mehreren Jahren an der Epilepsie, und zwar so stark, daß die Anfälle bei ihr täglich wiederkehrten. Die Ursache der Krankheit war, wie sie angab, ein großer Schrecken; wenigstens nach dieser heftigen Gemüthserschütterung bekam sie den ersten Anfall.

Eine Menge Arzneien waren ohne Nutzen angewandt. Im Monat Mai 1829 erhielt die Patientin die Galle einer glatten Natter zum Einnehmen, mit einem Eßlöffel voll Branntwein. Nach dem Einnehmen traten keine merkwürdigen Symptome zum Vorschein. Die Anfälle der Epilepsie, welche täglich wiederkehrten, blieben nach Einnahme der Schlangengalle 4 Wochen aus, und kehrten nun alle Monat wieder. Dieser Fall führte mich auf den Gedanken, daß die Galle von Einer Schlange zwar für einen Knaben gegen die Epilepsie hinlänglich sei, bei einem erwachsenen Menschen aber nur zum Theil die gewünschte Wirkung hervorbringen kann, und die Dosis der Schlangengalle, wie jedes andre Arzneimittel, nach dem Alter eingerichtet werden müsse."

„Zweiter Fall."

„Sz., ein Fleischerknecht aus Rosenau, 26 Jahre alt, hatte seit 6 Jahren die Epilepsie. Die Anfälle hatten keine bestimmte Periodicität, denn sie kehrten alle Monat 1 bis 2 mal wieder. Keine Abnormität in den Eingeweiden, oder andere örtliche Ursachen konnte ich entdecken, und wie der Kranke vorgab, bekam er den ersten epileptischen Anfall in der Nacht im Schlafe, nach einem schrecklichen Traume. Ein Aderlaß nach dem ersten Anfall, ein Brechmittel nach dem zweiten, und in der Folge mehrere Arzneimittel, hoben die Krankheit nicht. Im Jahre 1828 im Monat Mai nahm er die Galle von 2 Schlangen (glatten Nattern) mit Kornbranntwein auf einmal ein. Bald nach dem Einnehmen klagte er über geringe, bald vorübergehende Schmerzen in der Magengegend, und ein kleiner allgemeiner Schweiß bedeckte den Körper. Die Einnahme der Schlangengalle geschah den zweiten Tag nach dem epileptischen Anfall, aber dieser Anfall war auch der letzte, denn er lebt schon seit 19 Monaten in jeder Hinsicht gesund."

„Dritter Fall."

„Ein 26jähriger Mann kam aus dem Torner Komitat, aus dem Dorfe Jablontza zu mir und beklagte sich, daß er vor 2 Jahren bei einer Schlägerei sehr erschrocken sei und wahrscheinlich davon den andern Tag die Epilepsie bekommen habe. Die Anfälle dieser Krankheit kehrten seit jener Zeit, bald früher, bald später monatlich zurück. Nach allen meinen Nachforschungen konnte ich keine offenbare örtliche Ursache der Krankheit entdecken, und die bisher angewandte ärztliche Hülfe wurde auch fruchtlos angewendet. Der Kranke schien an Nervenschwäche zu leiden; übrigens waren alle seine Functionen in

normalem Zustand. Ich habe ihm die Galle von 2 Schlangen (glatten Nattern) zum Einnehmen mit Branntwein bei ganz nüchternem Magen anempfohlen. Er befolgte diesen Rath, nahm die Schlangengalle ein, ohne darnach einen Schmerz im Leibe wahrzunehmen; jedoch der Schweiß kam auch hier zum Vorschein, und die Anfälle der Epilepsie sind ausgeblieben."

Wir wenden uns nun noch zu einigen allgemeinen Betrachtungen über das

Gift

der Schlangen. Daß es in eigenen, an der Seite des Kopfes liegenden Drüsen bereitet, von diesen durch einen häutigen Kanal zu den Giftzähnen geschickt und durch letztere in die Wunde ergossen wird, haben wir schon gesehen. Es ist eine gelbliche Flüssigkeit, ohne auffallenden Geschmack und Geruch; scheint auch bei allen Giftschlangen dieselbe Farbe zu haben und dieselben Wirkungen hervorzubringen. Freilich zeigt sich bei verschiedenen Thieren und Menschen, welche gebissen werden, vorzüglich bei letzteren, ein sehr verschiedener Erfolg, selbst wenn der Biß von derselben Schlange geschah; die Ursache davon liegt aber offenbar nicht an der verschiedenartigen Wirkung des Giftes, sondern die Krankheit entwickelt sich nur in sofern auf verschiedene Weise, als die Körper- und Geistesbeschaffenheit der Gebissenen verschieden ist, und je nachdem mehr oder weniger Gift in die Wunde kam, und je nachdem dabei mehr oder weniger, größere oder kleinere Blutgefäße verletzt wurden. Dieser Umstand, daß nämlich das Gift aller Schlangen gleiche Eigenschaft besitzt, ist in sofern sehr günstig, weil es dadurch möglich wird, ein allgemein gültiges Gegenmittel zu finden, was z. B. bei den giftigen Schwämmen, weil letztere ganz verschiedene Eigenschaften besitzen, nicht gelingen kann.

Da eine große Giftschlange in der Regel mehr Gift besitzt, als eine kleine, und da sie weit größere Giftzähne hat, so ist sie natürlich auch gefährlicher, weil sie mehr Gift in die Wunde bringen und tiefer einbeißen kann. Was Schlangen derselben Art betrifft, so kann man darüber folgende Regel aufstellen:

1) Die größte ist die gefährlichste.

2) Je breiter die Backen des Thiers, was darauf hindeutet, daß die Giftdrüsen gefüllt sind, je gefährlicher.

3) Je wüthender sie ist, je gefährlicher.

4) Je länger beim Bisse ihre Zähne in der Wunde verweilen, und je tiefer die Wunde, je gefährlicher.

Da es oftmals geschieht, daß Leute von Schlangen gebissen werden, ohne zu wissen, ob diese giftig sind, oder nicht; da ferner oft Leute gebissen werden, ohne die Schlange zu sehn, so daß sie dann glauben, sich nur an einem Dorne geritzt oder gestochen zu haben, so ist es jedenfalls gut, auf die Wunde wohl zu achten. Kommt dieselbe von einer Giftschlange, so wird sie folgende Eigenschaften haben, wenn die Schlange eine Kreuzotter oder doch von derselben Größe war:

1) Sie besteht aus 2 feinen Ritzchen, die $\frac{1}{4}$, oder $\frac{1}{3}$, oder $\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernt sind. Die 2 Ritzchen zeigen an, daß die Schlange mit den Zähnen beider Mundseiten gebissen und getroffen hat, und da ferner nur die Haut geritzt und der Ritz offen ist, so läßt sich das Gift sogleich durch Wasser oder Spucke entfernen. Doch darf man auch in solchem Falle nicht unvorsichtig sein, sondern muß untersuchen, ob nicht am Anfang oder Ende der Ritzen tiefer eingestochen ist.

2) Kann die Wunde nur aus Einem Ritzchen bestehn, wenn die Schlange nur mit den Zähnen der Einen Seite gebissen oder getroffen hat.

3) Besteht die Wunde aus zwei $\frac{1}{4}$, oder $\frac{1}{3}$, oder $\frac{1}{2}$ Zoll von einander entfernten sehr feinen Stichen, welche über eine Linie tief eingedrungen sein können, und aus welchen sehr oft, weil sie so fein sind und gleich sich schließen, gar kein Blut austritt, zuweilen aber auch aus jedem, oder nur dem Einen ein Tröpfchen Blut hervorquillt, was vorzüglich dann der Fall ist, wenn die Schlange auf beiden Seiten, oder nur auf der einen, 2 dicht neben einander stehende Giftzähne (statt eines einzelnen) hatte, wodurch die Wunde größer wird. Hinter den genannten Stichen können auch noch mehrere sehr kleine zu sehen sein, und das ist ein übles Zeichen, denn es beweist, daß die Giftzähne so tief eingedrungen sind, daß auch noch die in den Gaumenknochen stehenden sehr kleinen Zähnchen eingehakt haben.

Besteht die Wunde aus Stichen, nicht bloß aus Ritzchen, so ist zwar das schnelle Abwaschen derselben auch gut, weil gewöhnlich noch über den Stichen etwas gelbliche Flüssigkeit (Gift) steht und noch eingesogen werden könnte, jedoch reicht man hier mit dem bloßen Abwaschen nicht aus, weil das meiste Gift schon in den Körper hinein gedrungen ist.

4) Kann nur ein einziger Stich da sein, wenn die Schlange nur mit dem Giftzahn der Einen Seite gebissen oder getroffen hat.

5) Zuweilen ist gar kein Stich zu sehn, denn er verschwand sogleich, bei seiner außerordentlichen Feinheit, durch die Geschwulst. Er bildet dann den Mittelpunkt derselben, und auf ihm steht oft ein wenig Gift.

6) In jedem Falle verräth sich der Schlangenbiß, wenn wirklich Gift eindrang, durch schnelles Anschwellen der Wunde, wobei sie sich röthet, oder bläulich, oder sonst mißfarbig wird.

Das Schlangengift wirkt am heftigsten auf Menschen, Säugethiere und Vögel, also auf Alles was warmblütig ist, mit wenigen Ausnahmen, indem es z. B. dem Igel und Iltis nicht schadet.

Bedenkt man, daß bei dem Biß einer Kreuzotter höchstens soviel Gift in die Wunde kommt, als der zehnte Theil eines Wassertropfens beträgt, so muß man staunen, wie durch diese geringe Menge ein Mensch, ja selbst ein Pferd oder ein Ochse in kurzer Zeit getödtet werden kann.

Parva necat morsu spatiosum vipera taurum.

Ovid. Remed. 421.

Das Schlangengift zeigt nur dann eine heftige Wirkung, wann es in's Blut kommt, zeigt dagegen auf die bloße Haut gebracht keine Wirkung, und schadet auf der Zunge oder im Magen nur wenn es in allzugroßer Menge eingenommen wird. Auch den Nerven schadet es, wie Fontana bewiesen hat, nicht unmittelbar, und seine Wirkung wird nicht durch die Nerven, sondern einzig und allein durch das Blut dem ganzen Körper mitgetheilt.

Sobald der Mensch oder das Thier verwundet und das Gift in die Blutgefäße eingedrungen ist, so strömt das Blut gewaltsam nach der Wunde hin und häuft sich in dem gebissenen Körpertheile an, wodurch nothwendiger Weise der ganze Blutumlauf in Unordnung geräth. Alles Blut, welches von der Wirkung des Giftes durchdrungen wird, scheidet sich ferner in seine 2 Hauptbestandtheile, indem das Blutwasser austritt und sich in's Zellgewebe ergießt. Der in den Adern zurückbleibende Theil des Blutes wird durch den Verlust des Blutwassers dickflüssig und so geräth nun vollends der ganze Blutumlauf in's Stocken, wodurch der Tod herbeigeführt wird.

Die Wirkung des Giftes besteht also darin, daß es durch Störung des Blutumlaufs krank macht, oder durch Vernichtung desselben tödtet.

Der in den Adern bleibende Theil des Blutes wird durch das Gift schwarzroth gefärbt.

Die Behauptung einiger Schriftsteller, daß das Blut gerinnt, und andrer, daß es wässerig wird, scheint zwar ganz widersprechend, erklärt sich aber leicht daraus, daß die ersteren sich auf das in den Adern bleibende dickflüssige Blut, die andern aber sich auf das austretende Blutwasser beziehn.

Da der Tod, welchen Schlangengift bewirkt, durch allmäliges Aufhören des Blutumlaufs bewirkt wird, so kann man ihn sanft nennen, wenn der Kranke nicht durch Todesfurcht oder Arzneien gequält wird. Immer ist das schnelle Sinken der Körper- und Geisteskräfte ein Hauptzeichen der Krankheit, entsteht aber lediglich aus dem besagten Erlöschen des Blutumlaufs. Treten, was zuweilen, aber nicht immer geschieht, zuletzt noch Zuckungen ein, so sind sie nicht sowohl als Wirkung des Giftes anzusehn, sondern vielmehr als der letzte Kampf des Lebens gegen den Tod.

Schwerer Athem, Erbrechen und Durchfall sind ebenfalls häufige Aeußerungen der Krankheit, welche sich aus der durch den erlöschenden Blutumlauf entstehenden Schwäche der betreffenden Theile leicht erklären lassen. Bei Menschen wirkt in dieser Hinsicht auch der plötzliche Schreck und die Todesangst mit.

W i e das Gift die benannten Wirkungen hervorbringt, das wird uns ewig verborgen bleiben; aber w a r u m es gerade so und nicht anders wirkt, das können wir uns sehr leicht erklären. Da nämlich der Hauptzweck nur darin bestehen kann, daß durch die Wirkung des Giftes die zur Beute ausersehenen Thiere schnell in die Gewalt der Schlange gebracht werden, so konnte dies nur dadurch erreicht werden, daß sogleich nach erhaltenem Bisse die Kräfte der Thiere schwinden und somit weite Flucht oder heftiger Widerstand unmöglich werden.

Selbst nach dem Tode zeigt sich, wie Fontana und Configliacht durch galvanische Versuche dargethan haben, daß die Reizbarkeit der Muskeln weit schneller schwindet, als wenn das Thier auf andre Weise getödtet worden ist.

Nicht bloß das Gift der lebenden Schlange ist gefährlich, sondern nicht minder auch das der frisch getödteten, oder das dieser entnommene und aufbewahrte Gift, wenn es in's Blut gebracht wird. Professor Mangili, Naturforscher zu Pavia, hat durch Versuche gezeigt, daß das Vipergift, getrocknet in einem Fläschchen aufbe-

wahrt, noch 22 bis 26 Monate lang tödtlich wirken kann, wenn es in's Blut gebracht wird. Er brachte in die Pfote zweier Tauben ein kleines Stückchen trockenes Gift, das vor 14 Monaten gesammelt war. Beide starben nach etwa 2 Stunden. Ferner brachte er in die Pfote mehrerer Tauben Gift, das vor 18, 22, ja selbst 26 Monaten gesammelt war, und alle starben nach einer halben oder ganzen Stunde an der Vergiftung. — Hat eine Schlange schon Jahre lang in Weingeist gelegen, so ist sie nicht mehr giftig. Duvernoy nahm von dem Gifte einer großen in Weingeist aufbewahrten Klapperschlange (es war gelb und zähe wie Pomade), verwundete ein Kaninchen am Ohr und Beine und brachte von dem Gift in die Wunde, ohne daß sich Vergiftungszufälle zeigten.

Das Gift verbreitet sich schon nach wenigen Augenblicken in den Körper und zwar desto schneller, je größer die Adern sind, welche verletzt wurden. Kleine Thiere, wie Mäuse, Kreuzschnäbel, sterben öfters fast in demselben Augenblicke, wo sie den Biß erhalten; ja selbst bei Tauben ereignet sich dieser Fall zuweilen. Dringt aber nur sehr wenig Gift in's Blut, so kommen selbst dergleichen kleine Thiere öfters mit dem Leben davon.

Tritt der Tod sehr schnell ein, so sieht man weniger Krankheitszeichen an der Wunde, als wenn der Tod nur langsam erfolgt und die Krankheit mehr Zeit hat, sich um die Wunde herum zu entwickeln.

Diese allgemeinen Betrachtungen über die Wirkungen des Schlangengiftes mögen für jetzt hinreichen; späterhin werden wir durch viele Beispiele an Menschen und Thieren uns näher darüber belehren. Hier mögen nur einige wenige Beispiele ihren Platz finden, bei denen ich nicht bestimmt angeben kann, von was für einer Schlange der Biß geschehen. Hätten die Alten, welche sehr viel von Schlangen reden, bessere Beobachtungen angestellt, so könnte man wohl aus ihren Schriften viel Wichtiges entnehmen. Das ist aber bei ihrer Unwissenheit und ihrem übermäßigen Aberglauben nicht der Fall. Was Plinius fabelt, werden wir am Ende des Buches sehen; hier möge nur eine Stelle aus Lucanus (Phars. 9, 737), wo er bei Gelegenheit des Zuges, welchen Cato durch Afrika machte, die dortigen Schlangen und die Wirkungen ihres Bisses aufzählt, angeführt werden:

Signiferum juvenem Tyrrheni sanguinis, Aulum,
Torta caput retro Dipsas calcata momordit.

Vix dolor aut sensus dentis fuit: ipsaque leti
Frons caret invidiâ: nec quidquam plaga minatur.
Ecce subit virus tacitum, carpitque medullas
Ignis edax, calidâque incendit viscera tabe.
Ebibit humorem circum vitalia fusum
Pestis, et in sicco linguam torrere palato
Cœpit. Defessos iret qui sudor in artus
Non fuit, atque oculos lacrymarum vena refugit.
Non decus imperii, non mœsti jura Catonis
Ardentem tenuere virum, quin spargere signa
Auderet, totisque furens exquireret agris,
Quas poscebat aquas sitiens in corde venenum.
Ille vel in Tanain missus, Rhodanumque, Padumque
Arderet, Nilumque bibens per rura vagantem.
Accessit morti Libye, fatique minorem
Famam Dipsas habet terris adjuta perustis.
Scrutatur venas penitus squalentis arenæ:
Nunc redit ad Syrtes, et fluctus accipit ore:
Aequoreusque placet, sed non et sufficit, humor.
Nec sentit fatique genus, mortemque veneni:
Sed putat esse sitim: ferroque aperire tumentes
Sustinuit venas, atque os implere cruore.
Jussit signa rapi propere Cato: discere nulli
Permissum est hoc posse sitim; sed tristior illâ
Mors erat ante oculos: miserique in crure Sabelli
Seps stetit exiguus, quem fixo dente tenacem
Avulsitque manu, piloque affixit arenis.
Parva modo serpens. sed enim non ulla cruentæ
Tantum mortis habet. nam plagæ proxima circum
Fugit rupta cutis, pallentiaque ossa retexit.
Jamque sinu laxo nudum est sine corpore vulnus.
Membra natant sanie: suræ fluxere: sine ullo
Tegmine poples erat: femorum quoque musculus omnis
Liquitur, et nigrâ distillant inguina tabe.
Dissiluit stringens uterum membrana, fluuntque
Viscera: nec, quantum toto de corpore debet,
Effluit in terras: sævum sed membra venenum
Decoquit: in minimum mors contrahit omnia pondus.
Vincula nervorum, et laterum textura, cavumque

Pectus, et abstrusum fibris vitalibus; omne
Quidquid homo est, aperit pestis. natura profanâ
Morte patet: manant humeri fortesque lacerti:
Colla caputque fluunt. calido non ocyus Austro
Nix resoluta cadet, nec solem cera sequetur.
Parva loquor, corpus sanie stillasse perustum:
Hoc et flamma potest. sed quis rogus abstulit ossa?
Hæc quoque discedunt, putresque secuta medullas
Nulla manere sinunt rapidi vestigia fati.
Cyniphias inter pestes tibi palma nocendi est:
Eripiunt omnes animam, tu sola cadaver.
    Ecce subit facies leto diversa fluenti.
Nasidium Marsi cultorem torridus agri
Percussit Prester. illi rubor igneus ora
Succendit, tenditque cutem, pereunte figurâ,
Miscens cuncta tumor toto jam corpore major:
Humanumque egressa modum super omnia membra
Efflatur sanies, late tollente veneno,
Ipse latet penitus congesto corpore mersus:
Nec lorica tenet distenti corporis auctum.
Spumeus accenso non sic exundat aheno
Undarum cumulus: nec tantos carbasa Coro
Curvavere sinus. tumidos jam non capit artus
Informis globus, et confuso pondere truncus.
Intactum volucrum rostris, epulasque daturum
Haud impune feris, non ausi tradere busto,
Nondum stante modo, crescens fugere cadaver.
    Sed majora parant Libycæ spectacula pestes.
Impressit dentes Hæmorrhois aspera Tullo
Magnanimo juveni, miratorique Catonis.
Utque solet pariter totis se effundere signis
Corycii pressura croci: sic omnia membra
Emisere simul rutilum pro sanguine virus.
Sanguis erant lacrymæ: quæcunque foramina novit
Humor, ab his largus manat cruor: ora redundant
Et patulæ nares: sudor rubet: omnia plenis
Membra fluunt venis: totum est pro vulnere corpus.
    At tibi, Leve miser, fixus præcordia pressit
Niliacâ serpente cruor: nulloque dolore

Testatus morsus subitâ caligine mortem
Accipis, et Stygias somno descendis ad umbras.
Non tam veloci corrumpunt pocula leto,
Stipite quæ diro, virgas mentita Sabinas,
Toxica fatilegi carpunt matura Sabæi.
Ecce procul sævus sterilis se robore trunci
Torsit et immisit (Jaculum vocat Africa) serpens:
Perque caput Pauli transactaque tempora fugit.
Nil ibi virus agit: rapuit cum vulnere fatum.
Deprensum est, quæ funda rotat, quam lenta volarent,
Quam segnis Scythicæ strideret arundinis aer.

Doch wir wenden uns von der Dichtung zur Wahrheit, und betrachten einige von neueren Schriftstellern aufgezeichnete Fälle:

Russel, Arzt in Bengalen, erzählt folgende Fälle, ohne die Schlangen näher zu bezeichnen:

1) „Ein Mann von 50 Jahren ward in den kleinen Zeh des rechten Fußes gebissen. Anfangs fühlte er nur einen solchen Schmerz, wie ihn eine große Ameise verursacht haben würde, und er legte sich nieder. Achtzehn Stunden nachher fand man ihn fast steif, und er äußerte, daß ihm der Tod unvermeidlich schiene; er litt fast keine Schmerzen, war aber betäubt, verlor das Sehvermögen und starb 2 Stunden darauf."

2) „Dieselbe Schlange biß fast zu derselben Zeit einen Soldaten in die innere Seite der linken Handwurzel. Er empfand wenig Schmerzen, verfiel aber in Schlaftrunkenheit und war im Begriff einzuschlafen. Man weckte ihn 18 Stunden nachher auf; er hatte Verdunkelung des Gesichts. Man rieth ihm zu gehen. Als man 3 Stunden darauf die Handwurzel untersuchte, bemerkte man 2 kleine Stiche, deren einer um $\frac{1}{8}$ Zoll von dem andern entfernt war. Nach Verlauf von 2 Stunden sah er nicht mehr, konnte sich nicht aufrecht halten, und klagte vorzüglich darüber, daß man ihn nicht schlafen ließ. Darauf legte er sich nieder, und starb, ohne Krämpfe gehabt zu haben, nach anderthalb Stunden. Die Leichname dieser zwei Menschen fingen 4 Stunden nach dem Tode an zu faulen. Die Indianer nennen die Schlange, welche diese Zufälle herbeigeführt hatte: min naig paum."

3) „Ein junger Bedienter, welcher durch einen vorher gegangenen Zufall furchtsam gemacht worden war, ward von einer Schlange gebissen. Er klagte sehr, konnte in kurzem von dem, was ihm be-

gegnet war, keine Rechenschaft mehr geben, und starb nach Verlauf von 10 Minuten."

Bosc, französischer Naturforscher, erzählt im Dictionnaire d'histoire naturelle, Artikel Vipère, folgende Thatsache, deren Zeuge er in Amerika war:

„Zwei Pferde wurden in einer Umzäunung, an demselben Tage, von einer schwarzen Viper gebissen; das eine an einem Hinterfuße, das andre an der Zunge. Letzteres war innerhalb einer Stunde todt, während das andre nichts erlitt, als eine Geschwulst, die einige Tage anhielt, und eine Schwäche, die einige Wochen dauerte. Der Tod des ersteren war von einer heftigen Entzündung herbeigeführt worden, wodurch die Stimmritze verschlossen worden war."

In Brasilien gesammelte Beobachtungen des Prinzen Maximilian von Neuwied über Schlangenbiß (s. dessen Reise nach Brasilien, Band 2, Seite 243):

„Unter mehreren von mir beobachteten Fällen erwähne ich den, wo ein Chinese ohnweit Caravellas bei einer Fazenda (Landhaus), in welcher ich mich gerade befand, von einer Schlange gebissen wurde. Da es schon spät und keine andre Hülfe zu finden war, so band ich den Fuß über der Wunde, auf der zwei sehr kleine Tropfen Blut standen, sacrificirte sie und sog, da niemand aus Furcht sich dazu verstehn wollte, das Blut lange Zeit aus. Nun brannte ich die Wunde mit Schießpulver und machte Aufschläge von Kochsalz, welches ich auch nebst Branntwein innerlich gab. Der Kranke hatte, so wie alle von Schlangen Gebissenen, starke Schmerzen in dem Fuße, und war sehr für sein Leben besorgt, vorzüglich da mehrere alte Leute mit der Behandlung nicht zufrieden waren, und ihm Thee von Kräutern kochten, welche ich nicht zu sehen bekam. Gegen Morgen verschwanden die Schmerzen und alle Besorgnisse; leider konnte die Art der Schlange nicht näher bestimmt werden, da er sie nicht getödtet hatte."

„Herr Sellow theilte mir einen andern gefährlichen Fall mit. Der junge Puri des Herrn Freyreiß, den er zu St. Fidelis gekauft hatte, wurde im Oktober 1816 von einer Viper auf der Jagd in den Fuß gebissen. Das Bein war etwas geschwollen, als er nach einer guten halben Stunde nach Hause kam. Man band den Fuß, sacrificirte die Wunde und saugte sie öfters aus; innerlich bekam er, statt eines andern schweißtreibenden Mittels, Branntwein. Nach mehr-

maligem Ausbrennen mit Schießpulver legte man den Kranken in ein Schlafnetz und streute Cantharidenpulver in die Wunde. Der Fuß schwoll sehr an. Ein eben anwesender Mineiro brachte zwei Wurzeln, die er sehr rühmte; die eine war schwammig und geschmacklos, deshalb wurde sie verworfen; von der andern, welche sehr bitter war, und von der Aristolochia ringens zu sein schien, wurde ein starker Thee gemacht. Ob ein erfolgtes Erbrechen von dem Thee, dem Branntwein, oder von dem Bisse herrührte, ist schwer zu entscheiden. Nach einer ruhigen Nacht waren Fuß und Schenkel bis zum doppelten Umfange geschwollen; der Kranke war so gereizt, daß er bei dem geringsten Geräusche schrie und weinte. Da er Blut aus dem Munde auswarf, so gab man kein Mittel mehr. Auf den Fuß wurden ihm Blätter (wahrscheinlich der Plumeria obovata) gelegt, welche der Kranke sehr lobte, da sie ihn vorzüglich kühlten; in die Wunde streute man das Pulver der Wurzel dieser Pflanze. Er genas nun bald."

„Auf einer kleinen Reise in der Nähe von Rio de Janeiro fand Herr Sellow einen von einer Schlange gebissenen Neger vollkommen erschöpft auf der Erde liegen. Sein Gesicht war aufgetrieben, er athmete heftig, und sollte aus Mund, Nase und Ohren geblutet haben. Man gab dem Kranken das Fett der großen Eidechse Teiú (Lacerta Teguixin, Linn.) ein, welches als gewöhnliches Arzneimittel in den Häusern der Brasilianer zu finden ist; vorher hatte man schon innerlich und äußerlich einen Thee von einer Art Verbēna, welche Herr Sellow virgāta benennen wird, gegeben, welcher den Schweiß befördern soll. Obschon Herr Sellow das Ende der Kur nicht abwarten konnte, so wird das Gesagte doch eine Idee von der Kurart solcher Kranken unter den brasilianischen Landbewohnern geben. Ueberhaupt ist es dort wie bei uns: jeder kennt ein anderes Mittelchen, welches Vorzüge vor dem des anderen hat, welches gewiß hilft, und auch wohl geheim gehalten wird. Mehr empfohlen wird das Abbeten einer gewissen Anzahl „Vater Unser, Ave Maria" u. s. w."

„An Hunden fand ich eine, wahrscheinlich nach der Art der Schlange, sehr verschiedene Wirkung des Bisses. Einer meiner Jagdhunde wurde in den sandigen Gebüschen an der Küste von einer Viper in den Hals gebissen. Sogleich schwoll dieser, so wie der Kopf, so unförmlich an, daß man die Augen kaum finden konnte. Nach drei Tagen, während welcher Zeit ihm flüssiges Futter einge-

schüttet werden mußte, verlor sich mit der Geschwulst die Krankheit; die Haut am Halse blieb aber immer schlaff und herabhängend."

„Ein andrer Hund wurde Abends 5 Uhr in's Schulterblatt gebissen, und nachdem derselbe die ganze Nacht hindurch auf das heftigste geheult hatte und zum Theil sehr aufgeschwollen war, krepirte er des andern Morgens um 10 Uhr."

In den „Beiträgen zur Naturgeschichte von Brasilien" erzählt Prinz Maximilian noch folgende Geschichte:

„Ein Arrowacken-Indianer hatte sich bei einem Herrn Moll, der an der Kreek Arrowarie in Essequebo wohnte, als Jäger vermiethet, und ging am Morgen in den Wald, um Wild zu schießen. Nach einer guten Weile wurde sein Hund laut und fing bald an zu heulen, ein sicheres Zeichen, daß eine Schlange in der Nähe ist. Der Indianer, besorgt für das Leben seines guten Hundes, eilt, die Flinte in der Hand, darauf zu, als die Schlange, bevor er sie gesehn, schon einen Sprung nach ihm wagte und ihm einen derben Biß in den entblößten Arm, oberhalb des Ellenbogens, versetzte, alsdann aber sich davon machte. Der Indianer, welcher noch keine Schmerzen fühlte, verfolgte und erlegte die Schlange (sie wird dort Boschmeester genannt und ist dem Surukuku ähnlich), schnitt ihr den Bauch auf und rieb sich die Galle als Gegengift auf die Wunde, nahm die Schlange mit und eilte nach Hause. Da er aber weit entfernt war, so wandelte ihn auf halbem Wege schon eine solche Ohnmacht und Kälte an, daß ihm alle Glieder erstarrten, und er kraftlos zu Boden sank. Der Hund, als er bemerkte, daß sein Herr für todt dalag, lief schnell nach Hause und machte einen solchen Lärmen, daß man vermuthete, es müßte dem Jäger etwas zugestoßen sein. Herr Moll nahm einige seiner Leute mit und folgte dem jetzt vor Freude aufspringenden Wegweiser. Nach einer halben Stunde fand man den Indianer gänzlich erstarrt auf der Erde ausgestreckt, aber noch bei völliger Besinnung. Nachdem man sein Unglück vernommen, brachte man ihn nach Hause. Alle angewandten Mittel waren fruchtlos; das Gift war schon in das ganze Blutsystem getreten, und da seit der Zeit des Bisses schon einige Stunden verflossen waren, so war der Tod unvermeidlich. Herr Moll wollte den Körper durch einen anwesenden Arzt öffnen lassen, allein die Familie des Arrowacken gab dieses durchaus nicht zu. Sie nahmen die Leiche mit, und wollten an dieser Stelle nie wieder aus ihren Canoes steigen."

Daß das Schlangengift ohne Gefahr, wenn nämlich der Mund

keinen Ritz irgendwo hat, verschluckt werden kann, habe ich schon angedeutet; jetzt will ich nur noch hinzufügen, daß die Sache schon den alten Römern bekannt war, ohne Zweifel weil sie, bei ihrem abscheulichen Hange zur Giftmischerei, auch dieses Gift oft, aber vergeblich, versucht hatten.

Lucanus sagt 9, 614:

Noxia serpentum est admisto sanguine pestis:
Morsu virus habent, et fatum dente minantur:
Pocula morte carent.

Celsus sagt Medicin. l. 5, c. 28:

Venenum serpentis, ut quædam etiam venatoria venena, non gustu, sed in vulnere nocent.

Galenus sagt de Temperamentis l. 3, c. 2:

Neque venenum viperæ neque aspidis nec saliva spumans canis rabidi sunt pariter noxia, cum incidant in cutim aut cum stomachum intrent, ac quando per vulnus extrinsecus communicentur.

Dasselbe sagt auch Plinius 29, 18.

Es scheint nicht, als ob sich Griechen und Römer des Schlangengiftes bedient hätten, um ihre Pfeile zu vergiften. Einige wilde Völker thun dieß aber, nach den Berichten der Reisenden, noch heut zu Tage, wodurch allerdings der Zweck erreicht wird, daß das getroffene Thier schnell stirbt und doch gegessen werden kann. Gegen Feinde ist ein so vergifteter Pfeil eine furchtbare Waffe, bleibt aber immer auch für den, der ihn führt und sich leicht daran ritzen kann, sehr gefährlich. Auch wilde Völker des Alterthums bedienten sich dieses Mittels, um Pfeile zu vergiften. Dies ersehen wir z. B. aus des Plinius Worten H. N. 11, 115:

Scythæ sagittas tingunt viperinâ sanie: irremediabile id scelus, mortem illico affert levi tactu.

So sagt auch Silius Italicus 1, 322:

Aut hydro imbutas, bis noxia tela, sagittas
Contendit nervo, atque insultat fraude pharetræ:
Dacus ut armiferis Geticæ telluris in oris,
Spicula qui patrio gaudens acuisse veneno
Fundit apud ripas inopina binominis Histri.

Desgleichen Ovidius Pont. 4, 7, 36:

Nec quæ vipereo tela cruore madent.

Wie jene Völker das Schlangengift gesammelt haben, ist mir

unbekannt. Da ich nicht voraussetzen kann, daß sie die Giftdrüsen kannten, so ist es am wahrscheinlichsten, daß sie das Gift durch einen Druck an die Seiten des Kopfes durch die Höhlung des Zahnes hervortrieben; denn daß durch diese das Gift ausflösse, war nicht unbekannt, was wir z. B. beim Autor de Theriaca ad Pisonem deutlich sehen, welcher sagt:

καὶ δὴ καὶ μάζας τινὰς ἐπιδιδόντες ἐμφραττούσας τῶν ὀδόντων τὰ θρύμματα, καὶ οὕτω τούτων ἀσθενῆ γίνεται τὰ δήγματα.

Von diesen Betrachtungen über das Gift der Schlangen gehen wir zu einigen allgemeinen über die

Gegenmittel

über. Dieser Gegenstand ist äußerst wichtig, und seit Jahrtausenden hat man sich viele Mühe gegeben, ihn aufzuklären. Naturforscher und Aerzte haben, wie wir späterhin sehen werden, viele Versuche deswegen angestellt und sind dabei oftmals von wohlmeinenden Fürsten unterstützt worden; allein bis jetzt sind ihre Bemühungen noch nicht mit dem gewünschten Erfolge, ein inneres durchaus sicheres Mittel zu finden, gekrönt worden. Es ist ihnen nur geglückt, äußere Mittel aufzufinden, die, wenn sie augenblicklich angewendet werden können, vortrefflich sind; aber leider mag das nur höchst selten der Fall sein, denn meist werden die Menschen an solchen Orten gebissen, wo es durchaus unmöglich ist, augenblicklich die nöthige Hülfe zu leisten, und da ferner der Biß häufig den Fuß barfuß gehender betrifft, so ist, wenn im heißen Sommer die Adern sehr stark angeschwollen sind und eine derselben getroffen ist, selbst die schnellste von außen angebrachte Hülfe nicht mehr im Stande, die Verbreitung des Giftes durch die Blutmasse zu verhindern.

Wir müssen uns durchaus nach einem Mittel umsehen, das, innerlich gegeben, selbst dann noch retten kann, wann das Gift schon im Körper verbreitet und die Krankheit allgemein ist. Ein solches Mittel glaube ich im Chlor entdeckt zu haben. Ueber dieses, so wie über andere

innere Mittel,

welche von Naturforschern und Aerzten hauptsächlich zu berücksichtigen sind, werde ich sogleich das Nähere mittheilen.

1) Das Chlor.

Die Versuche, welche ich damit angestellt habe, werde ich bei

der Betrachtung der Kreuzotter anführen; hier sollen nur allgemeine darauf bezügliche Bemerkungen ihren Platz finden. Zuvörderst will ich anführen, daß man es den früheren Forschern, wie Fontana u. s. w., nicht zum Vorwurfe machen darf, daß sie dieses Mittel nicht gefunden haben, weil es ein Stoff ist, den die Chemie erst neuerlich entdeckt hat. Was mich insonders bewogen hat, Versuche damit anzustellen, war Folgendes: 1) War es mir bekannt, daß das Chlor jeder Fäulniß kräftig entgegen wirkt, und daß es, auf brandige Wunden gebracht, sehr schnell die brandigen Theile von den gesunden ablöst, und so die Gesundheit wieder herstellt. Da nun die Wirkung des Schlangengiftes sich durch eine Fäulniß ähnliche Zersetzung und Verderbniß des Blutes äußert, und da ferner die Bißwunde leicht brandig wird, so glaubte ich vor allen Dingen dieses Gegenmittel probiren zu müssen. Hier trat mir aber noch eine sehr wichtige Frage in den Weg; denn es kam darauf an, zu wissen, ob Chlor nicht vielleicht selbst ein Gift sei, in welchem Falle ich seine Anwendung unbedingt widerrathen haben würde; denn es ist leider eine nur zu oft bestätigte Thatsache, daß durch giftige Arzneien den Menschen oft tausendmal mehr geschadet wird, als die Krankheit, gegen welche sie gebraucht werden, hätte schaden können. Ich rede hier natürlich nicht von der Anwendung, welche die Homöopathen von den Giften machen, denn in der unendlich kleinen Gabe, wie sie dieselben verordnen, können sie nie schädlich werden. Um zur Gewißheit zu gelangen, nahm ich selber kleine Gaben Chlor ein und fand, daß sie durchaus nicht schadeten. Ich gab verschiedenen Vögeln und Säugethieren mittelmäßig starke Gaben, ohne Schaden an ihrer Gesundheit zu bemerken; ich erfuhr ferner von meinem verehrten Freunde, dem Bergmedicus Dr. Mehlis zu Clausthal, daß er dasselbe mehreren Kranken ohne Nachtheil eingegeben hatte, worüber seine Mittheilung folgendermaßen lautet:

„Ich habe öfters in verschiedenen Krankheiten Gebrauch vom Chlor gemacht und es in wenigstens nicht ganz kleinen Gaben gegeben, habe aber bis jetzt nie eine unangenehme Wirkung, namentlich auf den Magen, davon bemerkt. Ich pflege das Chlorwasser (Acidum muriaticum oxygenatum unsrer Pharmakopöe), das hier mit Sorgfalt bereitet wird, indem man das aus 1 Pfund Kochsalz und 8 Loth Braunstein durch Schwefelsäure entwickelte Gas im Woulfischen Apparate durch 3 Pfund möglichst kalt erhaltenen Wassers streichen läßt, und in kleinen Flaschen im Dunkeln aufbewahrt, zu 1 Loth

bis 2 Loth, auch wohl bis 3 Loth auf den Tag zu geben, und pflege es, zur Vermeidung aller Zersetzung, nur mit destillirtem Wasser zu verdünnen und erst unmittelbar vor dem Einnehmen jeder Portion mit etwas Zuckersyrup zu versetzen. Ich habe es selbst 14 Tage lang anhaltend, zu 2 Loth auf den Tag, nehmen lassen, ohne irgend eine schädliche Wirkung davon zu verspüren."

Diese Mittheilung reicht hin, die Unschädlichkeit des Chlors zu beweisen, indessen habe ich durch Versuche an Thieren gefunden, daß es, im Uebermaß eingenommen, allerdings schadet, was bei jeder andern Arznei ebenfalls geschieht.

Es kam mir nun noch darauf an, zu erfahren, ob das Chlor nicht etwa die Zähne beschädigt, da viele traurige Erfahrungen beweisen, daß unvorsichtige Aerzte, selbst bei ganz geringfügigen Krankheiten, mitunter Arzneien reichen, die den unglücklichen Patienten aller seiner Zähne berauben, indem ihnen dieser für Schönheit und Gesundheit gleich wichtige Theil von der Arznei zerrüttet wird. Ich könnte sehr berühmte Aerzte nennen, welche so verfahren. — Um zur Gewißheit zu gelangen, benetzte ich einen gesunden Menschenzahn 3 Tage hinter einander mit Chlorwasser und ließ ihn jedesmal an der Luft trocknen; sodann legte ich ihn 24 Stunden lang in Chlorwasser. Er litt dadurch in keiner Hinsicht. Zufällig traf es sich zu dieser Zeit, daß ich unter meinen sämmtlich gesunden Zähnen einen vorfand, der ein schwarzes Fleck bekam, welches schon tief genug eingedrungen sein mochte, denn es erfolgte nun ein 4 Wochen anhaltendes schmerzhaftes Ziehen in dem Zahne und dessen ganzer Umgebung. Da der Schmerz nicht aufhören wollte und ich mit Verdruß der gänzlichen Verderbniß des Zahnes und der Ansteckung andrer entgegensah, so betupfte ich die schadhafte Stelle 2 Tage hinter einander mit etwas Chlorwasser und siehe da, der Schmerz verschwand, der Schaden griff nicht weiter um sich, und erst nach einem halben Jahre stellte sich wieder etwas Schmerz ein. Jetzt betupfte ich ihn nur ein einziges mal mit Chlorwasser, und, obgleich schon über ein Jahr seitdem verflossen ist, so hat sich doch am Zahne weiter nichts verändert und kein Schmerz hat sich wieder gezeigt. Mehrere Personen, welche auf meinen Rath ihre schadhaften Zähne eben so behandelt haben, bemerken ebenfalls einen günstigen Erfolg, obgleich dadurch keine Rettung der schon ganz verdorbenen Zähne zu bewirken, auch das Zahnweh nicht abzuwenden ist, wenn man ätherische Oele oder Säuren an die Zähne bringt und Gewürze genießt.

Die Wirkung des Chlors verdient gewiß die größte Aufmerksamkeit aller Aerzte. Da ich es hier nur in so fern betrachte, als es ein Gegenmittel gegen Gift ist, so will ich nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß es schon mit dem herrlichsten Erfolge, wie wenigstens sehr wahrscheinlich ist, von Clusel und Brugnatelli gegen die Wasserscheu angewendet worden ist. Das Verfahren dieser Aerzte habe ich schon in meinem Werke: „Naturgeschichte der Säugethiere. Gotha. Becker. 1831. Preis 1 Thlr." angeführt. In Vogts Pharmakodynamik sind noch eine Menge andre Aerzte genannt, welche ebenfalls Chlor gegen Wasserscheu, ebenfalls mit wahrscheinlich trefflichem Erfolge angewendet haben. Ich sage „wahrscheinlich", weil sich bei von tollen Hunden Gebissenen nie mit voller Gewißheit sagen läßt, ob sie, wenn kein Gegenmittel angewendet würde, die Wasserscheu bekommen müßten. Bei Versuchen über Schlangenbiß hat man dagegen den großen Vortheil, daß sich die Vergiftung augenblicklich an der Wunde kund thut, wodurch, bei der Gewißheit der eingetretenen Vergiftung, auch die Wirkung der angewendeten Gegenmittel leicht in's Auge fällt.

Auch gegen die schreckliche Giftwirkung der Blausäure haben die französischen Chemiker Dauvergne und Simion das Chlor erprobt (New Monthly and Lond. Magazine. Novemb. 1829 — Allgemeiner Anzeiger 1830. Nr. 322.).

„Einer Katze wurden ein Paar Tropfen Blausäure in die Thränendrüse gebracht. Sogleich entstanden Zuckungen, starker Speichelfluß und ein dicker weißer Schaum vor dem Munde. Das Thier fiel hin, holte schwer Athem, die Schläge des Herzens waren unregelmäßig und unterbrochen, und der ganze Zustand deutete auf ein nahes Ende. Da gab ihr Simion eine beträchtliche Quantität Chlor ein, und sogleich veränderten sich die bösen Zufälle. Die Katze hob den Kopf in die Höhe, was sie vorher nicht konnte, streckte die Zunge aus und zog den Duft des Chlors ein, als ob ihr dies ein besonderes Wohlbehagen verursachte. Aufstehen konnte sie noch nicht. Als sie aber an die freie Luft gebracht wurde, erfolgte eine starke Ausleerung, sie hob sich nach und nach auf die Füße und versuchte einige schwankende Schritte. Nach 2 Stunden war kaum noch eine Spur ihres früheren Zustandes sichtbar, und den andern Tag aß und trank sie wie gewöhnlich und befand sich vollkommen wohl." Aehnliche günstige Versuche über Anwendung des Chlors gegen Blausäure sind in den Annales de Chimie von Gay-Lussac und Arago angeführt.

Daß das Chlor häufig gebraucht wird, um durch seinen Dunst die Luft der Krankenzimmer zu reinigen, ist allgemein bekannt. Ich will daher weiter nichts darüber sagen, als daß dieses Verfahren höchst unnütz, ja unangenehm ist, da dieser Dunst schwache Lungen sehr belästigt. Es gibt gar keine Räucherung, die zur Reinigung der Luft taugt. Frische Luft eintreten lassen, ist das einzige gute Mittel.

Es würde sehr überflüssig und unpassend erscheinen, daß ich hier noch die Frage berücksichtige: „was denn das Chlor eigentlich für ein Ding ist?" wenn mir nicht eben diese Frage so sehr oft vorgelegt worden wäre. Die Beantwortung überlasse ich unserem berühmten Chemiker Trommsdorff, welcher in seinem Werke: „Grundsätze der Chemie. Erfurt. Keyser. 1829." darüber Folgendes sagt:

„Das Chlor oder die Chlorine ist ein einfacher Stoff, der von Scheele im Jahre 1774 entdeckt wurde; seine wahre Beschaffenheit ist lange verkannt, und erst in der neueren Zeit richtig beurtheilt worden. Das Chlor kommt in der Natur außerordentlich häufig vor, und findet sich besonders im Kochsalze, mit dem Metalle Natrium verbunden; außerdem finden wir das Chlor auch in einigen andern Verbindungen, sowohl in organischen, als unorganischen. Freies oder unverbundenes Chlor hat man in der Natur noch nicht gefunden."

„Man erhält das Chlor aus dem Kochsalze auf folgende Art: 3 Theile Kochsalz werden in einer Retorte mit 2 Theilen gepülverten Braunstein (Manganhyperoxyd) und $2\frac{1}{2}$ Theil concentrirte Schwefelsäure übergossen, die vorher mit 4 Theilen Wasser verdünnt worden ist. An die Retorte wird eine gläserne Röhre gekittet, die mit ihrem aufwärts gekrümmten Ende in die mit Wasser gefüllte pneumatische Wanne gelegt wird. Nun wird die Retorte erwärmt, worauf sich das Chlor als ein dunkelgelbes Gas erhebt, und in den mit Wasser gefüllten Flaschen aufgesammelt werden kann."

„Der Verlauf bei diesem Proceß ist folgender: Das Kochsalz besteht aus Chlor und Natrium; die Schwefelsäure bestrebt sich, sich mit dem Natrium zu verbinden; dies kann aber nicht anders geschehen, als bis dasselbe oxydirt (in Natron verwandelt) worden ist. Deshalb setzt man den Braunstein zu; dieser gibt seinen Ueberschuß an Sauerstoff an das Natrium ab, das nun mit der Schwefelsäure in Verbindung tritt, worauf das Chlor entweicht."

„Man kann aber das Chlorgas auch erhalten, wenn man Manganhyperoxyd (Braunstein) mit Salzsäure (Hydrochlorsäure) in ei-

ner mit einer Glasleitungsröhre verbundenen Retorte erhitzt. Die Salzsäure besteht aus Wasserstoff und Chlor. Bei dieser Operation verbindet sich der Wasserstoff der Salzsäure mit dem Sauerstoff des Manganhyperoxyds zu Wasser, das Manganmetall aber mit dem Chlor zu Chlormangan; aber das Mangan kann in der Temperatur, wobei der Versuch angestellt wird, nicht mehr als die Hälfte des Chlors zurück behalten, und daher geht die andre Hälfte als Gas fort."

„Wasser läßt sich, wenn es recht kalt ist, mit dem Chlorgas sättigen, wenn es damit in Berührung gebracht wird, und stellt dann eine concentrirte Auflösung des Chlors in Wasser dar, die wir Chlorwasser nennen. Diese Auflösung ist blaßgelb, und hat im hohen Grade den Geruch des Chlorgases. Das Wasser nimmt etwas mehr als sein zweifaches Volumen von Chlorgas auf."

Das Chlorwasser muß in gut verstöpselten gläsernen Flaschen im Keller und jederzeit im Dunkeln aufbewahrt werden.

Chlorkalk (Chlorinoxydkalk) wird bereitet, indem man Chlorgas durch Kalkhydrat (gelöschten Kalk) leitet. In Wasser aufgelöst thut der Chlorkalk etwa dieselben Dienste, wie das Chlorwasser.

2) Der Guaco.

Die berühmten Reisenden Humboldt und Bonpland haben diese Pflanze zuerst in ihren Plantes équinoxiales Tom. 2, p. 84, tab. 105, gut beschrieben und abgebildet. Es ist eine in Columbia einheimische, krautartige, sich um andre windende Pflanze mit eirunden, zugespitzten, unten rostfarbig behaarten Blättern, und Blüthen, welche straußartig beisammenstehn und zur Linnéischen Classe Syngenesia gehören. Diese Pflanze verdient unsre ganze Aufmerksamkeit; denn nach dem, was wir darüber hören, dürfen wir nicht an ihrer außerordentlichen Wirkung gegen Schlangenbiß zweifeln. Wäre es möglich, sie nach Europa, wenigstens in Gewächshäuser, zu verpflanzen, so ließe sich vielleicht ein herrlicher, alle Mühe belohnender Gewinn davon ziehn. Ich habe mich leider bis jetzt vergeblich bemüht, in Deutschland und Frankreich Samen oder Pflanzen davon zu erhalten. Sollte mir es aber endlich doch noch gelingen, so werde ich nicht säumen, Versuche damit anzustellen. Man hat schon so unendlich viele Pflanzen, die weiter gar keinen Werth haben, als daß sie neu und ausländisch sind, in Europa gezogen; warum sollte es mit dieser wichtigen Pflanze nicht gelingen?

In Brasilien scheint die Mikania Guaco nicht vorzukommen;

wenigstens hat sie dort mein Onkel, Philipp Salzmann, Arzt zu Montpellier, welcher Brasilien (auch Süd-Frankreich, Spanien, Portugal und den Atlas) als Botaniker bereist hat, nicht gefunden; auch Aug. de St. Hilaire, welcher Brasilien bereist und die dortigen Pflanzen beschrieben hat, ließ mir sagen, er glaube nicht, daß sie dort zu finden sei, und eben so wenig finde ich sie von anderen Reisenden als außer Columbia vorkommend angezeigt. Wir werden also wohl warten müssen, bis sie jemand von dort beischafft, was so schwer nicht sein kann.

Was über den Guaco bis jetzt bekannt ist, werde ich hier mittheilen:

1) Orfila sagt in seiner Toxikologie:

„Die Micania Guaco ist in den weiten Ebenen des Thales vom Rio de la Magdalena, Rio Cauca, Choco, Barbacoas (im Königreich Neu-Granada) einheimisch. Doch trafen sie Humboldt und Bonpland auch in der gemäßigteren Gegend zu Tuffagafuga, in einer Höhe von 940 Toisen, wo das hunderttheilige Thermometer stets zwischen 17 bis 22 Graden steht. In den Tropenländern kann man den Guaco in einer Höhe von 1400 Toisen bauen, wo die Temperatur des Nachts bis auf 5° C. sinkt."

„Don Pedro Fermin de Vargas, eine obrigkeitliche Person des Ortes Zipaquira, reiste im Jahre 1788 nach Mariquita, um sich von der großen Wirksamkeit, die der Guaco gegen den Biß der amerikanischen Schlangen besitzt, zu versichern. Die Erzählung davon ist in einem spanischen Journale gedruckt worden (Semanario de Agricultura y Artes dirigido a los parrocos, tom. 4, pag. 397. Madrid 1798.), wovon wir die Hauptsache kurz wiedergeben wollen:"

„Am 29. Mai Abends ließ man von einem Neger eine giftige Schlange, die man in dem Lande Taya-equiz nennt, bringen. Am Tage darauf wollte Vargas, im Vertrauen auf die Versicherung, die der Neger von der Wirksamkeit des Guaco, giftige Schlangen vom Beißen abzuhalten, gab, an sich selbst den Versuch machen. Er nahm einen oder zwei Löffel von dem Safte dieser Pflanze; man machte ihm 6 Schnitte, an jedem Fuß zwischen den Zehen einen, ferner an jeder Hand zwischen dem Zeigefinger und Daumen; endlich 2 an den Seiten der Brust; er ließ sich etwas von diesem Safte in die Wunde einbringen, so wie man es beim Impfen macht; sobald Blut aus den Einschnitten floß, ließ man einige Tropfen von dem Safte darauf fallen und rieb die Wunde mit Guacoblättern. Hier-

auf nahm er die giftige Schlange zu 3 verschiedenen Malen in die Hände. Sie schien etwas unruhig zu sein, zeigte aber keine Lust, ihn zu beißen. Mehrere Personen, die zugegen gewesen waren, wollten den Versuch an sich anstellen, und fanden ihn bestätigt; nur allein Francisco Matiz wurde in die rechte Hand gebissen, da sich die Schlange durch die Bewegungen, die man sie zu machen zwang, gereizt fand. Die Zuschauer waren in großem Schrecken; aber der Neger wischte das ausfließende Blut ab, rieb den gebissenen Theil mit Guacoblättern und versicherte, daß keine beunruhigende Erscheinung folgen würde, und wirklich nahm auch Matiz, wie gewöhnlich, sein Frühstück, und konnte seine Geschäfte besorgen."

„Die Neger haben die Gewohnheit, nachdem sie auf die beschriebene Art inoculirt sind, diese Pflanze alle Monate drei bis vier Tage lang fort zu gebrauchen, um bei dem Fang giftiger Schlangen nicht in Gefahr zu gerathen. Vargas hält dieses Verfahren für unnöthig, und für hinreichend, kurz zuvor ehe man die Thiere ergreife, die Hände mit den Blättern dieser Pflanze zu reiben, denn er glaubt, daß der üble Geruch, den sie verbreitet, diesen Thieren genugsam zuwider ist und sie betäubt."

„Humboldt hat, wie er erzählt, gesehn, daß, wenn man eine sehr giftige Schlange (Coluber corallinus) auf einen Tisch bindet, und sich ihr mit einer Ruthe nähert, sie ihren Kopf nur dann abwendet, wenn die Spitze der Ruthe in Guacosaft getaucht worden ist. Dieser Versuch läßt ihn glauben, daß die Inoculation des Guaco der Haut einen Geruch mittheilt und die Schlange durch diese eigenthümliche Umänderung der Hautausdünstung vom Beißen abgehalten wird. Er zweifelt, daß es genug sei die Blätter des Guaco bei sich zu tragen, um nicht gebissen zu werden. Nach der Versicherung der Eingebornen muß man geimpft sein. Wenn man gebissen ist, so legt man Guacoblätter, gekaut und mit Speichel vermischt, auf die Wunde, und nimmt zugleich den Saft der Pflanze innerlich. Zu Tuffagasuga war einem Pferde in Folge eines Schlangenbisses der Fuß angeschwollen. Anfangs wollte es keinen Guaco fressen, denn er hat einen bittern Geschmack und unangenehmen Geruch; aber bald fraß es mit Appetit davon, gleich als ob es wüßte, daß es dadurch würde hergestellt werden. Die Geschwulst am Fuße nahm bald ab."

2) In dem „Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde, von Gerson und Julius, September und Oktober 1830", findet sich folgender Aufsatz, dessen Mittheilung

ich der zuvorkommenden Güte des Berg- und Salinen-Medicus Dr. F. W. Hemmer zu Schmalkalden verdanke:

„Sir Robert Ker Porter von der Heilkraft des Guaco gegen den Biß giftiger Thiere."

„In der Versammlung des Collegs der Aerzte in London am 5. April d. J. wurde eine Abhandlung des bekannten Reisenden Sir Robert Ker Porter, jetzigen britischen General-Consuls in Columbien verlesen. In dieser Abhandlung heißt es, daß ein dortiger spanischer eingeborner Arzt über den Guaco, eine in der Nähe von Caraccas wachsende Pflanze, ihm seine Erfahrungen mitgetheilt habe. Die Pflanze war schon seit undenklichen Zeiten unter den dortigen schwarzen Heilkünstlern bekannt, welche sich durch dieselbe stets vor den gefährlichen Bissen giftiger Schlangen, des schwarzen Skorpions und wasserscheuer Hunde zu schützen wußten. Einer dieser Aerzte bewies dem amerikanischen Arzte sein Vertrauen in die Kraft des Heilmittels dadurch, daß er eine der gefährlichsten Schlangen, die er in einem aus Kürbiß ausgehöhlten Gefäße mitgebracht hatte, ohne anscheinende Vorsicht irgend einer Art, handhabte. Dennoch fand sich bei genauer Untersuchung, daß das Thier vollkommen im Stande war, seine Zähne mit ganzer Kraft zu gebrauchen. Als er für dieses Kunststück seine Bezahlung erhalten hatte, berichtete er, er ziehe dieses Schutzmittel aus den Blättern und dem Safte des Guaco. Späterhin impfte er den erwähnten amerikanischen Arzt, indem er ihm Einschnitte machte, und in diese die gequetschten Blätter legte, den Saft der Pflanze aber ihm innerlich gab. Nach dieser Vorbereitung fand sich denn auch wirklich, daß die Schlange keine Kraft, oder mindestens keine Neigung hatte, ihn zu verletzen. Auch seine Dienstboten wiederholten den nämlichen Versuch mit gleichem Erfolge. Ueberhaupt wurden die gefährlichen Wirkungen des Bisses jedes kriechenden Thieres unfehlbar durch den Gebrauch dieses Mittels verhindert, insbesondere wenn man es einige Zeit vorher innerlich genommen hatte."

„Es wird behauptet, daß die Kräfte des Guaco zuerst erkannt worden seien, als man bemerkt habe, daß eine besondere Art Falke, der von Schlangen lebte, sie mit Erfolg angriff, nachdem er einige von den Blättern verzehrt hatte, deren Wirkungen nicht allein auf die Heilung giftiger Bisse beschränkt gehalten wurden, sondern als sich auch auf alle Fälle von mehrere Jahre altem Gliederreißen und andern langwierigen Uebeln erstreckend."

„Proben der Pflanze und des Saftes wurden auf dem Tische des versammelten Collegiums niedergelegt.“

Die so eben über den Guaco mitgetheilten Erfahrungen, welche durch vielfältige Versuche bestätigt und erweitert zu werden verdienen, haben schon seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit Europas auf sich gezogen. Warum aber, darf man wohl fragen, ist nichts darüber bekannt, ob man auf den Antillen, die so furchtbar von Schlangen geplagt werden und doch dem Vaterlande des Guaco so nahe liegen, noch keine Rettungsversuche damit angestellt hat? Ist seine Kraft dort unbekannt? oder hat man Ursache an seiner Kraft zu zweifeln?

3) Schwitzmittel.

Diese sind fast in jeder Haushaltung, gewiß wenigstens in jedem Dorfe, augenblicklich zu haben; während der Guaco nirgends in Europa, das Chlor aber auf dem Lande oft nicht zu rechter Zeit, in der Stadt aber auch nicht immer in gehöriger Güte beizuschaffen ist. Es ist aber äußerst wichtig, daß die Hülfe so schnell als möglich geleistet werde, und ich zweifle nicht daran, daß man sehr wohl thun wird, wenn nicht gleich Chlor beizuschaffen ist, augenblicklich dem Kranken ein tüchtiges Schwitzmittel einzugeben und ihn sogleich in wollene Decken oder sonst warm einzuhüllen. Hollunderblüthenthee oder Hollunderbeermuß, oder beides gemischt, ist das gewöhnlichste Schwitzmittel und kann ohne weiteren Zusatz angewendet werden.

Daß Schwitzmittel sehr gute Dienste thun, indem sie, wie es scheint, den Giftstoff schnell durch die Hautausdünstung entfernen, bestätigt sich durch die Erfahrung; auch sehen wir aus mehreren Beispielen, daß selbst dann, wann keine Schwitzmittel, sondern andre Arzneien, angewendet wurden, doch die Krankheit sich mit einem allgemeinen Schweiße endigte und sofort in Genesung überging; ein Wink der Natur, den wir nicht unbeachtet lassen dürfen. In einem Falle von Kreuzotterbiß, den ich weiter hinten erzählen werde, wandte ich innerlich nur starken Hollunderblüthenthee an, und ließ äußerlich die Haut des ganzen Körpers mit warmem Baumöl reiben, um sie geschmeidiger und zum Schwitzen geneigter zu machen; von welchem Verfahren sich sehr gute Wirkung zeigte. Wir werden späterhin in mehreren Fällen sehen, daß der hervorbrechende Schweiß sehr vortheilhaft wirkt. Hier will ich deren nur wenige anführen, wobei ich jedoch bemerken muß, daß in dem letzten mit b) bezeichneten Falle, bei dem schnellen Verlauf der

Krankheit, die Schwitzmittel keine Wirkung hatten, indem sie keinen Ausbruch des Schweißes bewirkten und daher das Leben des Kranken nicht retten konnten. Auch werden wir leider bei der Kreuzotter noch mehrere Fälle finden, wo starker Schweiß die Krankheit keineswegs zu heben vermochte.

a) Professor Paletta las in einer Sitzung des Mailänder Instituts folgende Thatsachen vor, welche in Froriep's Notizen 1823. Band 5. p. 60, aufgezeichnet sind:

1) „Ein junger Mensch von 11 Jahren wurde von einer Schlange, welche der herbeigerufene Arzt für Plenk's Coluber Berus hielt, in den rechten Fuß gebissen. Fünf Minuten waren hinreichend zur Entwickelung folgender Zufälle: Die Verrichtungen des animalischen und vegetativen Lebens hörten auf; das ganze Muskelsystem verlor seine Kraft; der Kranke wurde aufgedunsen, starr, die Stimme und der Puls verschwanden und er gerieth in einen leichenähnlichen Zustand. Diese heftige und schnelle Wirkung des Giftes erinnerte den Arzt an jene, welche das Kirschlorbeerwasser hervorbringt. Die Gefahr war äußerst groß und jeder Augenblick konnte tödtlich werden. Der Kranke wurde sogleich in ein stark erwärmtes Bett gelegt; man führte über den ganzen Körper eine mit glühenden Kohlen gefüllte Wärmflasche hinweg; man ließ ihn Glühwein in kleinen, oft wiederholten Gaben trinken, ferner einen schweißtreibenden Trank, welchem man ein wenig flüchtiges Alkali beigemischt hatte; von Zeit zu Zeit ließ man auch einige Tropfen des flüchtigen Alkali auf die Bißwunde fallen. Durch diese Behandlung wurde der Knabe in 12 Stunden wieder hergestellt."

2) „Eine Frau, welche ebenfalls von einer Viper in den Fuß gebissen worden war, empfand sogleich einen heftigen Schmerz. Voll Schrecken läuft sie nach Hause. Nach einer Viertelstunde stellt sich Angst, Magenweh und Erbrechen ein, und auf der Schwelle der Thür sinkt die Kranke in Ohnmacht. Der Arzt entdeckte, daß sie das Gesicht und das Gehör verloren habe; der Puls war fast unmerklich und der Körper aufgetrieben und kalt. Er wendete dieselben Mittel, wie im vorigen Falle, an, und in 12 Stunden wurde diese Frau vollkommen wieder hergestellt, nur daß sich die Geschwulst am rechten Schenkel erst nach 3 Tagen verlor."

„Bei diesen beiden Personen, wie bei vielen andern, welche von diesem Arzte behandelt wurden, ging der Genesung immer ein allgemeiner, sehr starker Schweiß vorher. Paletta er=

zählte auch den Fall einer Frau, die an den Wirkungen des Viperngiftes sterben mußte, weil man innerlich und äußerlich nur flüchtiges Alkali angewandt hatte."

„In Dalmatien ist die Viper sehr häufig und sehr giftig; wer gebissen ist, wird mit Wein berauscht und dadurch geheilt. Professor Rasori erzählt, daß Personen, welche jährlich nach Mailand gehen, um daselbst Vipern zu verkaufen, gegen den Biß derselben nichts anderes anwenden."

b) In Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Band 20, Heft 1, ist folgender Fall eines tödtlichen Otternbisses aufgezeichnet:

„Am 9ten Juni 1824 Nachmittags wurde die zwölfjährige Tochter eines Forstbedienten im Sensburger Kreise (Regierungsbezirk Gumbinnen) von einer Otter an der äußeren Seite des rechten Fußes gebissen. Aus der heftig schmerzenden Wunde flossen einige Tropfen Blut, und die Verletzte mußte sich wegen Unwohlsein zu Bette legen. Bald darauf traten Uebelkeiten, wiederholtes heftiges Erbrechen, starker Durst, am folgenden Tage auch blutiger Stuhlgang ein; das Mädchen konnte dabei, wegen der Schmerzen am Fuße, das Bett nicht verlassen, und entdeckte nun erst den wahren Hergang der Sache. Gegen 11 Uhr früh wurde der Kreischirurgus Mangold gerufen; er fand an der Bißstelle einen kleinen dunkelblauen Fleck, den Fuß bis zum Knie hinauf bedeutend angeschwollen, und die Haut bläulich gefärbt. Das Gesicht war bleich, die Augen gebrochen, die Lippen blau, die Zunge trocken, die Zähne schmutzig; das Erbrechen dauerte fort, die oberen Glieder waren gelähmt, der Unterleib gespannt, bei gelindem Drucke auf denselben erfolgten Verzerrungen der Gesichtsmuskeln, der verletzte Fuß konnte nicht bewegt werden und war selbst bei starkem Drucke gefühllos; der Puls war kaum bemerkbar und zeigte 120 Schläge. Der Wundarzt gab stündlich 10 Tropfen des Liquor ammonii caustic. mit Fliederthee und zwei Löffel voll Wein. Gegen 12 Uhr hatte das Erbrechen aufgehört und der Puls sich etwas gehoben. Die Bißstelle wurde geätzt, und in den geschwollenen Fuß, besonders in die Wade, wurden tiefe Einschnitte gemacht, welche der Kranken aber keine Schmerzen verursachten. Aeußerlich wurde Linim. ammon. camforatum eingerieben, und der Fuß mit einer Cirkelbinde umwickelt. Um 3 Uhr Nachmittags folgte noch ein blutiger Stuhlgang, und am 11ten des Morgens um 8 Uhr starb die Kranke, nachdem die Ge-

schwulst den ganzen Oberschenkel eingenommen hatte, unter Zähne- knirschen, Zittern und Zuckungen des ganzen Körpers. Nach dem Tode wurde der Unterleib sehr aufgetrieben, aus Nase und Mund floß Blutwasser, und grüne Flecken zeigten sich auf der ganzen Ober- fläche des Leichnams."

Dieser Fall beweist also, daß es in den schlimmsten Fällen vorkommen kann, daß der Schweiß durch bloß innerlich gegebene Schwitzmittel nicht bewirkt werden kann. Vielleicht jedoch wäre er ausgebrochen, wenn die Kranke mit warmem Baumöl am ganzen Körper stark eingerieben und dann in wollene Decken gehüllt wor- den wäre.

4) Die Chiococca.

Die Chiocōcca anguifūga ist ein brasilianischer Strauch, wel- cher die gegen Wassersucht empfohlene Radix Caincæ liefert. Er gehört zur Linnéischen Classe Pentandria, hat eiförmige, zugespitzte, unbehaarte Blätter und weiße traubenartig stehende Blüthen. Ueber ihn und die Chiococca densifolīa wird in „Buchner's Toxikologie, Nürnberg, Schrag. 1827. Preis 2 Thlr. 18 gl." Folgendes gesagt:

„Von Martius berichtet aus Brasilien, daß man daselbst die Wurzel von Chiococca densifolīa und von Ch. anguifūga gegen Schlangenbiß anwendet. Die eingebornen Brasilianer halten diese Wurzeln für das sicherste Hülfsmittel. Sie ziehen die Rinde von der frischen Wurzel ab, reiben und stoßen sie mit wenig Wasser, und nehmen dann eine große Quantität der trüben übelschmeckenden Flüssigkeit, was augenblicklich gewaltsame Wirkung macht. Der Kranke, in Folge der Vergiftung matt, schläferig und seiner nicht mehr mächtig, wird auf diese Arznei aufgereizt. Darauf folgen plötzlich Kothausleerungen mit dickem Schleim, die dem Kranken sichtlich Erleichterung verschaffen. Diesen Ausleerungen folgt ein starker Schweiß, der bald einen wohlthätigen Schlaf herbeiführt. Auch auf die Wunde legen die Brasilianer die gestoßene Chiococca- Wurzel, entweder für sich, oder mit andern Kräutern und Wurzeln vermengt. Die Dosis zum innerlichen Gebrauch ist 2 bis 4 Drach- men frischer zerstoßener Wurzel, und diese Gabe wird, wenn die Vergiftungs-Symptome nicht nachlassen wollen, 2 bis 3 mal wie- derholt."

Auch diese beiden Pflanzen sollte man, wie den Guaco, in Europa zu ziehen suchen.

Dieser wichtigen Mittheilung, welche wir v. Martius ver-

danken, füge ich über die brasilischen Mittel noch Folgendes bei: Aug. de St. Hilaire ließ mir in dieser Hinsicht durch meinen Onkel sagen: er wisse darüber nichts, als daß man in Brasilien einen Syngenesisten, der einer Heliŏpsis nicht unähnlich sei, häufig gegen Schlangenbiß anwende und deswegen auch Herva das cobras nenne. Jedoch, setzt er hinzu, mag wohl der Rum, mit welchem man die Pflanze eingibt, vielleicht eben so viel Wirkung thun; vielleicht mag auch in den glücklichen Fällen die Unschuld der Schlangen, nicht die Arznei wirken.

Daß Prinz Maximilian von Neuwied in Brasilien kein kräftiges Gegenmittel kennen lernte, haben wir schon gesehn, doch sagt er in seinen „Beiträgen", daß man die Wunde scarificire oder ausbrenne und mancherlei Kräuterdecocte, besonders schweißtreibende, eingebe. Er fand allerwärts außerordentliche Furcht vor Schlangen, was, da man dort barfuß zu gehen pflegt, sehr natürlich ist. Die Brasilianer halten, wie er sagt, außer den Riesenschlangen, fast alle Schlangen für giftig, obgleich dort bei weitem die meisten giftlos sind.

Gelegentlich will ich hier noch einige andre amerikanische Pflanzen erwähnen, deren Wirkung gerühmt worden ist:

Kunthĭa montāna ist eine dünne, dem Zuckerrohr ähnliche Palme von Neu-Granada, deren süßer Stamm als ein Mittel gegen Schlangenbiß gerühmt wird.

Aristolochĭa Serpentarĭa, eine perennirende Pflanze aus Virginien und Carolina, hat schon seit langer Zeit den Ruf, giftigen Schlangenbiß heilen zu können und überhaupt Urin- und Schweißtreibend zu wirken.

Uvularĭa grandiflōra soll in Nordamerika, wo sie einheimisch ist, gegen den Biß der Klapperschlange gute Dienste thun.

Eine Unzahl andrer ausländischer Pflanzen, welche ebenfalls empfohlen werden und eben so wenig durch sichere Versuche bewährt sind, übergehe ich; ein langes Verzeichniß davon findet man in Smith Barton's schon oben genannter Schrift.

5) Arsenik.

Dieses furchtbar giftige Mittel erwähne ich hier mehr um gegen dessen Gebrauch zu warnen, als um es zu empfehlen. Es verstößt gegen die Hauptregel, welche man bei Vergiftungen nie aus den Augen verlieren darf: daß nämlich ein Gegengift nie selbst ein Gift sein soll. Es ist wahr, daß, wie sogleich die anzuführenden Beispiele zeigen werden, durch Arsenik das Schlangengift glücklich

bekämpft worden ist, allein die in der Arzneikunde allgemein gültige Regel wird dadurch nicht umgestoßen: daß nämlich durch gefährliche Arzneimittel oft gefährliche Krankheiten glücklich bekämpft werden können; daß aber dadurch dem Kranken wenig geholfen wird, indem die Arznei ihm andrerseits durch ihre Wirkung, sogenannte Arzneikrankheit, die Gesundheit und oft bald früher bald später das Leben raubt. Es ist zehnmal besser, einen Kranken ganz ohne Arznei zu lassen, als ihm gefährliche Arzneien einzutrichtern. Schon Tausenden wurde durch solche Arzneien Gesundheit und Leben geraubt, und noch ganz neuerlich hat die Erfahrung bei der Cholera gezeigt, daß diejenigen Cholerakranken, welche durch gefährliche Arzneien, oder durch Uebermaß solcher Arzneien, die in geringeren Gaben nicht heftig wirken, gerettet worden waren, dennoch ihre Gesundheit und oft durch Rückfälle ihr Leben einbüßten.

Der Arsenik ist allerdings eine wichtige und wohlthuende Arznei; allein nur dann, wann er in unendlich geringer (homöopathischer) Quantität angewendet wird.

Die Gabe, in welcher er in den folgenden, aus Orfila's Toxikologie entnommenen Fällen angewendet worden ist, erscheint jedem vernünftigen Arzte viel zu groß:

„Das arsenigsaure Kali und die arsenige Säure, sagt er, sind mit dem größten Erfolg gegen den Biß giftiger Schlangen angewendet worden. Im zweiten Bande der Londoner medicinisch-chirurgischen Verhandlungen finden sich mehrere Beobachtungen, welche dies bestätigen:"

1) „Jacob Course, ein Soldat vom Regimente York, ward in die linke Hand von einer Schlange gebissen, die man für Colūber carinātus, Linn. hielt. Der Mittelfinger war so zerfleischt, daß es für nothwendig erachtet wurde, ihn sogleich aus seiner Verbindung mit dem Mittelhandknochen abzulösen. Zehn Minuten nach der Verwundung befand sich dieser Mensch in einem Zustand von Betäubung und Unempfindlichkeit. Die Hand, der Arm, und der der leidenden Seite entsprechende Theil der Brust waren sehr geschwollen, von purpurrother, schwarzer, bläulicher Farbe. Er brach sich, und es war, als hätte er eine starke Gabe Gift genommen. Der Puls war lebhaft und hart. Der Kranke fühlte die Operation kaum. Nachdem die Wunde verbunden und er in's Bett gebracht war, so wurde ein abführendes Klystier und ein Tränkchen verordnet, welches aus zwei Drachmen Liquor arsenicalis, zehn Tropfen Opiumtinktur und anderthalb Unzen Pfeffermünzwasser bestand. Dieser Mischung fügte

man eine halbe Unze Limoniensaft hinzu, und ließ diese Mischung, während sie gelind aufbrauste, nehmen. Sie wurde im Magen behalten, und alle halbe Stunden in den nächstfolgenden 4 Stunden wiederholt. Indessen wurden an den leidenden Theilen fleißig Bähungen gemacht, und dieselben mit einem Liniment, bestehend aus einer halben Unze Terpentinöl, eben so viel flüssigem Ammoniak, und anderthalb Unzen Olivenöl eingerieben."

„Das abführende Klystier mußte zweimal wiederholt werden, bevor Oeffnung erfolgte; das Tränkchen mit der Arsenikauflösung wurde dann ausgesetzt. Er hatte schon seine Empfindung wieder erlangt, und nach und nach kehrten alle seine Fähigkeiten zurück. Hierauf nahm er etwas Nahrung und schlief mehrere Stunden lang. Am andern Tage war er sehr schwach und matt. Man fuhr mit der Bähung und Einreibung fort. Die Geschwulst verschwand nach und nach und die Haut bekam ihre natürliche Farbe wieder. Um die Gesundheit vollkommen wieder herzustellen, war es bloß nöthig, daß man einige Tage lang den Leib offen erhielt und die Wunde passend verband."

2) „Dover, ein Negersoldat vom dritten amerikanischen Regimente, ward in die linke Hand von derselben Schlange gebissen. Nach wenig Minuten zeigten sich Erbrechen, Schlaffheit und Unempfindlichkeit; aber die Geschwulst und Veränderung der Farbe auf derselben war nicht so bedeutend, als im vorhergehenden Falle; auch hatte die Wunde keinen so großen Umfang. Man nahm die Ränder, welche gerissen waren, weg, legte einen Verband an, und ließ die Arsenikauflösung nehmen. Eben so zog man die Bähungen und das Liniment in Gebrauch. Alle Stunden ließ man ihm ein abführendes Klystier geben. Der Kranke nahm 4 Stunden hindurch alle halbe Stunden das Tränkchen, und setzte es dann aus, als er offnen Leib bekam. Hierauf hatte er einige Stunden Ruhe. Am folgenden Tage war er weniger schwach, und befand sich bald im Stande, seinen Dienst wieder antreten zu können."

3) „Thomas Rally, ein Soldat vom achtundsechzigsten Regimente, ward am rechten Unterfuße gebissen und in demselben Zustande, wie Jacob Course, in das Hospital gebracht. Die gerissenen Wundränder wurden ausgeschnitten, der Verband angelegt, und der Arseniktrank verordnet. Eben so wendete man abführende Klystiere, Bähungen und die Einreibung an. Nachdem er in drei Stunden sechsmal von dem Tränkchen genommen hatte, entstand ein äußerst heftiges Erbrechen, so daß der Magen nichts behalten konnte. In-

dessen traten nach Verlauf von 4 Stunden, auf den Gebrauch von Klystieren, Stuhlentleerungen ein, und in den zwei folgenden Stunden ließ das Erbrechen nach. Hierauf bekam er einen Trank aus 20 Tropfen Opiumtinktur, funfzehn Gran Schwefeläther und anderthalb Unzen Pfeffermünzwasser."

„Er war mehrere Stunden lang ruhig. Am folgenden Tage war er sehr schwach, und litt viel Beschwerden beim Harnlassen. Man mußte daher in den 2 ersten Tagen mehrere Male den Katheter einlegen, und machte auf die Blasengegend erweichende Bähungen. Am dritten Tage fingen die krankhaften Zufälle alle an abzunehmen, und er erholte sich hierauf schnell."

4) „Patrick Murphy, ein Soldat vom achtundsechzigsten Regimente, ward von derselben Schlange am Handgelenk gebissen. Nach wenig Minuten fingen die Hand und der Arm derselben Seite zu schwellen an und waren schon mißfarbig. Er erbrach sich noch nicht. Nachdem man die zerrissenen Ränder der Wunde ausgeschnitten hatte, verband man sie und ließ ihn den Arseniktrank nehmen. Auch verordnete man abführende Klystiere, Bähungen und die Einreibung. Er nahm das Tränkchen alle halbe Stunden drei Stunden fort, und dann, als er sich schon sehr wohl befand, wurde es ausgesetzt. Es hatten bei diesem keine so schweren Zufälle Statt gefunden, wie in den vorhergehenden Fällen. Man gebrauchte bloß die Bähungen und die Einreibung fort, und nach 2 Tagen konnte er zu seinem Dienste zurückkehren."

5) „Ein Officier und mehrere Gemeine von einem Regimente starben in Folge von Bissen desselben Thiers. Keiner von ihnen hatte das Arseniktränkchen genommen."

„Diese Beobachtungen sind zu St. Lucie in Amerika von J. P. Ireland, Chirurgen beim vierten Bataillon des sechzigsten Infanterie-Regiments, gesammelt worden."

„Russel beschreibt in seinem Werke über die indischen Schlangen Versuche, die er, um die durch den Biß giftiger Schlangen erzeugten Zufälle zu beseitigen, angestellt hat. Wir glauben die Hauptergebnisse dieser Untersuchung darlegen zu müssen, ob sie gleich unsre Forderungen in dieser Hinsicht nicht völlig zufrieden stellen können."

1) „Man ließ einen kleinen Hund eine Tanjore-Pille verschlucken, deren Hauptbestandtheil arsenige Säure ist, wovon eine sechsgranige Pille etwas weniger als $\frac{3}{4}$ Gran enthält, und ließ ihn unmittelbar darauf von einer Brillenschlange in den Schenkel beißen,

worauf man auf die Bißwunde die Hälfte von einer andern aufgelösten Pille legte. Das Thier hatte in den folgenden 10 Minuten einen starken Speichelfluß, fing an zu winseln, legte sich und bekam leichte Zuckungen. Man ließ es eine zweite Pille nehmen, die ebenfalls die Speichelabsonderung vermehrte. Nach 4 Stunden war es vollkommen wieder hergestellt."

2) „Man ließ einen jungen Hund von einer Katuka rekula poda, von deren Biß schon ein Kaninchen getödtet worden war, beißen. Nach einiger Zeit gab man ihm eine halbe Tanjore-Pille und er wurde bald wieder gesund."

3) „Ein anderer Hund ward an beiden Schenkeln von einer Brillenschlange gebissen. Nach zwei Minuten ließ man ihn anderthalb Tanjore-Pillen nehmen, wovon sich gute Wirkung zeigte. Das Thier erholte sich."

4) „Man gab einem Huhne die Hälfte einer solchen Pille, ließ es nach 10 Minuten von derselben Brillenschlange, die beim vorigen Versuche gebraucht worden war, beißen. Das Thier starb bald darauf. Ein anderes Huhn hatte dasselbe Schicksal; doch schien die Pille, welche es eingenommen hatte, den Tod etwas aufzuhalten."

5) „Ein Kaninchen ward von einer Katuka rekula poda gebissen. Man gab ihm eine Tanjore-Pille in 2 Malen; aber demungeachtet entwickelten sich die Zufälle und führten den Tod herbei."

6) „Eine Hündin ward an den beiden Schenkeln von einer Schlange derselben Art gebissen. Man ließ sie eine Pille verschlucken, und das Thier starb, wie wenn es nichts genommen hätte."

7) „Zwei andre Hunde wurden am Schenkel von einer Katuka rekula poda gebissen. Der eine von ihnen bekam 5 Minuten darauf eine Pille; der andere bekam nach 6 Minuten eine. Die Zufälle erschienen und die Thiere starben."

Williams konnte, wie Buchner in seiner Toxikologie berichtet, bei Hunden, welche er von der gemeinen Viper hatte beißen lassen, keine gute Wirkung des Arseniks wahrnehmen.

6) Ammoniak.

Das ätzende und kohlensaure Ammoniak, so wie das Lucien-Wasser (Eau de Luce), welches aus ätzendem Ammoniak, Bernsteinöl, Wachsseife und Weingeist zusammengesetzt ist, sind, innerlich und äußerlich angewendet, schon seit langer Zeit für sichere Mittel gegen Schlangenbiß angesehen worden. Daß sie es aber nicht sind, geht aus unzähligen von Fontana und einigen von mir ange-

stellten Versuchen deutlich hervor. Dagegen kann jedoch das Ammoniak, wenn es bei Menschen als schweißtreibendes Mittel benutzt wird, gute Dienste leisten, wie wir aus mehreren später anzuführenden Fällen, und jetzt aus folgendem, von Orfila aufgezeichneten sehen werden:

„Sonnini erzählt Folgendes: Ein junger Indianer war einige Stunden vorher am großen Fußzeh von einer Schlange (Serpens echinātus) gebissen worden. Fuß, Bein und Schenkel waren sehr bedeutend angeschwollen und hart. Er hatte ein äußerst heftiges hitziges Fieber mit Andrang nach dem Gehirn. Die Indianer hatten alle Mittel, die sie kannten, angewandt; die Wunde hatten sie scarificirt, und den Kopf der Schlange darauf zerdrückt; der Kranke hatte die Leber davon gegessen, die von ihnen für ein herrliches Mittel gegen den Biß aller giftigen Thiere gehalten wird; umsonst waren noch mehrere andre Mittel in Gebrauch gezogen worden, und der Kranke war dem Tode nah. Sonnini ließ ihn einen Kaffeelöffel voll Lucienwasser in Wein nehmen, scarificirte die Wunde von neuem, so daß sie blutete, und legte eine in dieselbe Flüssigkeit getauchte Compresse darauf. Nach 2 Stunden hatten Geschwulst, Spannung und Fieber merklich abgenommen. Man ließ ihn eine zweite Gabe nehmen und legte eine frische Compresse auf. Es war Abends 9 Uhr. Man ließ ihn die Nacht über ruhig und fand ihn am andern Morgen in seinem Zimmer an einem Stocke herumgehend. Er hatte geschlafen. Das Fieber hatte ihn verlassen. Es war nur noch am Fuße etwas Geschwulst, die allmälig verschwand, und am dritten Tage ging er fischen."

Dies sind denn die wichtigsten inneren Mittel, und mehrere von geringerer Bedeutung werden wir noch in den von mir angeführten Beobachtungen finden.

Dem Arzte bleibt es, in vorkommenden Fällen, überlassen, dasjenige zu wählen, welches ihm das beste dünkt; jedoch muß ich einen jeden im Namen der Menschheit bitten, *jedesmal nur ein einziges Mittel* anzuwenden, damit man dessen Wirkung richtig beurtheilen könne. Werden gemischte Arzneien oder mehrere Arzneistoffe zugleich gebraucht, so weiß hinterdrein kein Mensch, was eigentlich geschadet oder geholfen hat, und die Wissenschaft zieht aus solchem Verfahren gar keinen Gewinn.

Aeußere Mittel.

Dem unermüdeten Eifer der Naturforscher verdanken wir eine genügende Anzahl äußerer Mittel, welche, wenn sie zur rechten Zeit

gehörig angewendet werden, meist jeder üblen Folge des Schlangenbisses vorbauen können. Je eher sie angewendet werden, desto besser. Nach 2 Minuten kann es schon zu spät sein, und wenn, wie es leicht geschieht, eine große Ader des Fußes oder der Hand vom Bisse getroffen ist, so ist es kaum möglich, die Hülfe schnell genug durch äußere Mittel zu leisten. Die einzelnen zweckdienlichen Mittel werde ich jetzt aufzählen, und zwar diejenigen zuerst nennen, welche am leichtesten und allgemeinsten augenblicklich zu haben sind.

1) Ausschneiden.

Um dieses bewirken zu können, sollte man an Orten, wo man dem Schlangenbisse ausgesetzt ist, immer eine kleine, sehr scharfe Scheere bei sich führen. Will man sich auf ein Messer verlassen, so darf es nur ein sehr scharfes sein, und selbst mit diesem wird man den Zweck nicht leicht gehörig erreichen. Lieber schneide man die Wunde gar nicht aus, als daß man daran mit einem stumpfen Messer herumsäbelt. Ist aber das Messer wenigstens recht spitzig, so kann es im Nothfalle doch dazu dienen, die feinen Stiche des Schlangenzahns zu erweitern, damit man das Blut besser ausdrücken kann. Man ritze aber nie die Wunde auf solche Weise, wenn man nicht auch zugleich Gelegenheit hat, sie auszuwaschen, weil man sonst durch das Ritzen vielleicht die Einsaugung des Giftes noch befördern könnte. Mit der Scheere hat man denn augenblicklich das gebissene Stück Fleisch auszuschneiden. Geht die Scheere so tief ein, als der Biß gereicht hat, so ist alle Gefahr vorüber und die Wunde wird leicht heilen. Geht aber die Scheere nicht tief genug, was man meist nicht wird wissen können, so dient wenigstens der Schnitt dazu, die Wunde recht ausbluten zu lassen und somit auch das schon eingesogene Gift ganz oder theilweis zu entfernen. Man drücke also immerfort in der Richtung vom Herzen nach der Wunde zu das Blut aus dieser heraus, wobei es sehr dienlich ist, wenn man sie in Wasser, zumal warmes, halten kann. Die durch das Schneiden entstandene Wunde bringe man nicht künstlich in Eiterung, sondern wasche sie mit Chlorwasser aus, oder überlasse, wenn dies nicht zu haben ist, der Natur ihre Heilung.

2) Auswaschen.

Ist die Wunde bloß ein oberflächlicher Ritz, so kann das Auswaschen mit Speichel oder Wasser schon hinreichen; ist aber der Giftzahn stechend eingedrungen, so kann das Waschen der Wunde nur dann von bedeutendem Nutzen sein, wenn dieselbe ausgeschnitten wird. Doch ist es jedenfalls rathsam, die Wunde, sie mag sein wie

sie will, augenblicklich, ehe man noch die Scheere oder etwas anderes anwendet, mit den Kleidern abzuwischen oder mit Speichel abzuwaschen, um das Gift, welches noch auf der Haut sitzt, wegzubringen und dessen Einsaugung zu verhüten.

3) Verband mit Druck auf die Wunde.

Ein herrliches, fast in jedem Falle schnell und leicht anwendbares Mittel! Hat man keine Scheere zum Ausschneiden zur Hand, so wische man augenblicklich die Wunde an den Kleidern ab und setze dann den Daumen so fest als möglich darauf. Da aber der Daumen bald ermüden könnte, so suche man schnell ein Steinchen, ein Stückchen Holz, einen Grasklumpen u. s. w., decke damit in dem Augenblicke, wo man den drückenden Daumen abnimmt, die Wunde und binde das Aufgelegte so fest auf, daß die Wunde stark gepreßt wird. So lange dieser Druck auf der Wunde ruhet, wird kein Gift eingesogen, und man kann ruhig abwarten, bis man eine Scheere zum Ausschneiden der Wunde erlangt. Dieses Verfahren ist einem neben der Wunde angelegten Verbande weit vorzuziehen, weil es einerseits die Einsaugung des Giftes gänzlich hemmt, und andrerseits den allgemeinen Blutumlauf weniger stört. Es gründet sich auf viele Versuche, durch welche Bouillaut im Jahre 1826 bewiesen hat, daß ein sogleich angebrachter starker Druck auf eine vergiftete Wunde, so lange er anhält, hinreicht, die Wirkung des Giftes zu hemmen. Ich führe Bouillaut's Versuche hier nicht an, weil sie verschiedene Gifte, nicht gerade das Schlangengift, betreffen.

4) Verband oberhalb der Wunde.

Ein Verband oberhalb der Wunde, das heißt, neben der Wunde, auf der nach dem Herzen zu gerichteten Seite derselben, ist gewöhnlich das erste Mittel, nach welchem Gebissene zu greifen pflegen. Er kann natürlich nur an den Gliedern, nicht aber am Körper, Halse, oder Kopfe angebracht werden, wenn dahin der Biß getroffen haben sollte. Seine Wirkung besteht darin, daß er den Strom des Blutes von der Wunde nach dem Herzen zu verhindert; jedoch kann er das Aufsaugen des Giftes in der Wunde selbst nicht hemmen. Wird er zu fest angelegt, so wird er durch gänzliche Unterdrückung des Blutumlaufs in dem Gliede sehr gefährlich; liegt er zu locker, so hilft er nichts. Gewöhnlich überschreitet die Geschwulst den Verband sehr bald, und derselbe muß dann weiter gerückt werden. Jedenfalls ist er nur ein Mittel, der Wirkung des Giftes vorläufig einigen Einhalt zu thun; er steht aber, wie schon gesagt, dem Drucke auf die Wunde selbst bei weitem nach.

5) Aussaugen.

Das Aussaugen der Bißwunde ist ein von Alters her gebräuchliches Mittel, das auch ohne Zweifel, wenn sich die von den Zähnen gemachten Stiche nicht, wie oft der Fall ist, sogleich geschlossen haben, einen guten Erfolg haben kann. Allein da es doch nicht leicht kräftig genug zieht, um die Wunde gänzlich zu reinigen, und da an den Lippen oder dem Zahnfleische leicht ein unbemerktes Ritzchen sein kann, welches das Gift aufnimmt, da ferner mehrere Beispiele zeigen, daß sich das Uebel durch eigenes Aussaugen sichtbar verschlimmerte, so kann man durchaus nicht zu diesem Verfahren rathen. Erst ganz kürzlich hat der Medicinalrath Schneider zu Fulda in Dr. Jahn's und Dr. Hohnbaum's Medicinischem Conversationsblatte, Nr. 21. 1831. einen Fall mitgetheilt, wo ein Forstcandidat von einer Giftschlange gebissen wurde, die Wunde aussog und darauf plötzlich vom Kopf bis zu den Füßen hoch aufschwoll.

6) Schröpfen.

Dieses vortreffliche Mittel ist zwar schon von Alters her bekannt, auch zuweilen bei giftigen Wunden in Gebrauch gezogen worden; jedoch hat erst neuerlich der englische Arzt Barry hinlängliche Versuche damit angestellt, aus welchen Folgendes hervorgeht:

1) Wenn der Schröpfkopf auf eine Wunde gesetzt wird, so saugt diese, so lange der Schröpfkopf zieht, kein Gift ein. Die Einsaugung des Giftes unterbleibt auch noch nach Abnahme des Schröpfkopfes wenigstens eben so lange Zeit, als der Schröpfkopf gezogen hatte, weil die Gefäße, welche der Wirkung des Schröpfkopfes ausgesetzt waren, theils an die rückgängige Bewegung der Säfte gewöhnt, theils betäubt sind.

2) Der Schröpfkopf hemmt nicht nur die Aufsaugung des Giftes, sondern zieht es auch, wenn es flüssig ist, nebst den Körpersäften, aus der von ihm bedeckten Stelle ganz, oder wenigstens doch theilweis heraus, welches letztere dann geschieht, wann die Haut, worauf er sitzt, dick ist.

3) Der Schröpfkopf ist nur dann von bedeutendem Nutzen, wann er in dem Augenblicke aufgesetzt wird, wo das Gift noch in der Wunde verweilt. Ist dasselbe schon in die Blutmasse übergegangen und hat sich weiter im Körper verbreitet, als die Wirkung des aufsitzenden Schröpfkopfes sich erstrecken kann, so vermag derselbe nicht mehr, dessen Wirkung zu verhindern, sondern nur das, was vielleicht noch in der Wunde verweilt, auszuziehn.

4) Auf eine vergiftete Wunde muß so bald als möglich der

Schröpfkopf, ohne an der Wunde selbst etwas zu ändern, gesetzt werden. Hat er eine halbe Stunde gesogen, so nehme man ihn ab, schneide die Wunde mit einem scharfen Instrumente aus, oder ritze sie wenigstens vielfach und setze nun sogleich den Schröpfkopf wieder auf, um das hervorquellende Blut sammt dem Gifte auszusaugen.

5) Das Ausschneiden oder Ritzen der Wunde darf nur so weit geschehen, daß die dadurch entstehenden Oeffnungen von dem Schröpfkopfe ganz bedeckt werden können.

6) Vor Aufsetzung des Schröpfkopfes darf an der Wunde durchaus nichts angewendet werden, was die Gefäße des Körpers an dieser Stelle verstopfen könnte, wie z. B. das Ausbrennen mit glühendem Eisen und Aetzmittel. Hinterdrein können diese, wenn man es für nöthig hält, immer noch angewendet werden.

Man kann an der vortrefflichen Wirkung des Schröpfens durchaus nicht zweifeln. Nur Schade, daß man es bloß in seltenen Fällen wird augenblicklich anwenden können, und wenn auch gleich Schröpfköpfe zur Hand wären, so ist es doch auch eine bekannte Sache, daß viele Chirurgen nicht gehörig mit denselben umzugehen wissen, und lange vergeblich arbeiten, ehe sie einen Schröpfkopf fest aufsetzen. Hiezu kommt noch der üble Umstand, daß an den Fingern, den Zehen, den Hacken des Fußes, Theilen, welche gerade oft vom Bisse getroffen werden, der Schröpfkopf gar nicht anzubringen ist.

Sollte man nun vielleicht gebissen werden, und die Stelle für den Schröpfkopf geeignet, dieser aber nicht sogleich zu haben sein: so würde ich rathen, die Wunde, wie oben erwähnt, sogleich stark zu drücken und so lange unter dem Drucke zu lassen, bis die gewünschte Schröpfkopfs-Hülfe herbeikommt.

Das Schröpfen kann durch zweierlei Instrumente bewirkt werden: entweder durch die gewöhnlichen gläsernen (oder metallenen) Schröpfköpfe, welche aufgesetzt werden, nachdem man ihr Inneres durch Lampenflamme luftleer gemacht hat, oder durch eine eigne Vorrichtung, welche Saugpumpe heißt.

Die Versuche, welche Barry über die Wirkung des Schröpfens gegen Schlangengift angestellt hat, bei welchen er sich französischer Vipern bediente, sind folgende:

1) Am 29. September 1825 wurde in dem anatomischen Arbeitssaale des Baron Cuvier zu Paris, von Barry, mit Hülfe des Herrn Rousseau, eine Viper an den Schenkel eines halbwüchsi-

gen, schwächlichen Kaninchens gesetzt. Die Schlange biß zweimal zu und kleine Blutstropfen drangen aus den feinen Wunden, welche die Zähne gemacht hatten.

Nach einer Minute setzte man die Saugpumpe auf die gebissene Stelle. Man bemerkte, daß aus jeder Zahnwunde ein Tropfen einer durchsichtigen, gelben Flüssigkeit hervordrang und darauf eine bedeutende Menge röthlichen Blutwassers, das sich in einen dünnen Schaum verwandelte, der das Glas nach 15 Minuten mit Blasen anfüllte. Nachdem der Schröpfkopf 45 Minuten aufgesessen hatte, ließ man das Kaninchen los, das durchaus nicht zu leiden schien, und die Wunde hatte ein gewöhnliches gutes Ansehn.

Eine Stunde nach diesem Bisse wurde dieselbe Viper an den Schenkel eines größeren und stärkeren Kaninchens gesetzt. Sie biß zweimal stark, und die Wunde blutete, so wie bei dem vorigen. Sogleich zeigte sich ein blaßgelber Fleck um jede Zahnwunde und da man das Thier frei ließ, so schien der gebissene Schenkel leicht gelähmt zu sein. Zehn Minuten nach dem Bisse hatte die Stelle ein mißfarbiges Ansehn angenommen, und eine halbe Stunde darauf hatte dies so zugenommen, daß die verfärbte Stelle den Umfang einer halben Krone betrug. An dem folgenden Tage hatte sich die gebissene Stelle in ein brandiges, stinkende Jauche absonderndes Geschwür verwandelt; zugleich war das ganze Bein geschwollen. Nach 48 Stunden war das Geschwür offen, aber nicht mehr so übelriechend. Nach 72 Stunden waren die Ränder des Geschwürs zusammengefallen und dasselbe zeigte ein gesundes Ansehn. Diesem Zustande angemessen befand sich dieses Kaninchen in den ersten 30 Stunden nach dem Bisse traurig und wollte nicht fressen. Nach und nach erholte es sich und blieb am Leben.

Das erste Kaninchen, bei dem die Saugpumpe sogleich gebraucht worden war, zeigte nicht die geringsten Zufälle von allgemeinen und örtlichen Leiden.

Die Hunde, welche Barry von Vipern beißen ließ, entgingen zwar, wenn der Schröpfkopf alsbald aufgesetzt wurde, den allgemeinen Zufällen der Vergiftung, blieben aber doch nicht frei von den örtlichen Folgen derselben, wenngleich sie sie nicht in dem Grade bekamen, als wenn dies nicht geschah. Den Unterschied, welcher hier zwischen Hund und Kaninchen Statt fand, schreibt Barry der verschiedenen Dichtigkeit der Haut beider Thiere zu.

2) Zwei große, muntere Vipern wurden am 13. Oktober von Herrn Rousseau an den geschornen Schenkel eines mittelgroßen Hun-

des gesetzt. Jede Viper biß zweimal stark zu und 2 Minuten darauf wurden die Stellen mit einem Schröpfkopfe bedeckt. Einige Tropfen einer gelblich-röthlichen Feuchtigkeit drangen sogleich aus der gebissenen Stelle hervor. Nach 30 Minuten nahm man den Schröpfkopf ab, machte in die Haut um die Wunde einige leichte, nicht durchdringende Schnitte mit dem Rasirmesser und setzte den Schröpfkopf wieder auf. Nun wurden etwa noch 1½ Quentchen Blut ausgesogen.

Nach 40 Minuten nahm man das Schröpfglas wieder ab und wusch die Wunde. Es zeigten sich nur mißfarbige Stellen um die Wunde herum. Der Hund schien nicht im geringsten angegriffen zu sein, und in den ersten 24 Stunden zeigten sich keine allgemeinen und örtlichen Zufälle. Am folgenden Tage war aber eine Brandborke auf der Stelle sichtbar, die der Schröpfkopf bedeckt hatte, und der ganze Schenkel war geschwollen, obgleich das Thier übrigens völlig gesund zu sein schien. Nach einigen Tagen fiel die Brandborke ab; unter ihr zeigte sich ein kleines Geschwür, das bald heilte.

3) Man stellte diesen Versuch an, um sich zu überzeugen, ob die beim vorigen Versuche gebrauchte Viper auch wirklich giftig wäre. Man ließ sie in die Brust einer jungen Taube Ein Mal beißen. Obgleich dies der dritte Biß derselben Viper während einer Stunde war, so wurden doch schon nach 3 Minuten Vergiftungszufälle bemerkt. Sie legte sich nach 5 Minuten auf die Seite und starb nach 20 Minuten.

4) Man ließ einen andern mittelgroßen Hund von 2 Vipern, wie beim vorvorigen Versuche, beißen. Schon nach 8 Minuten zeigten sich die Wirkungen des Giftes; er heulte und wurde schwach. In der funfzehnten Minute entstand ein heftiges Würgen; in der zwanzigsten erbrach er sich öfter, legte sich dann auf die Seite, fiel in Betäubung, und brachte so, ohne zu fressen und ohne zu saufen, einen ganzen Tag zu. Am folgenden Morgen zeigte sich der gebissene Schenkel sehr geschwollen; die Wunde war mißfarbig und in Verschwärung übergehend; der Hund war so matt, daß er kaum stehen konnte, traurig und mißmuthig. Ein heftiges, brandiges Geschwür bildete sich, und das Thier genaß nur langsam und magerte sehr ab.

5) Am 24. Oktober ließ man 2 ausgewachsene Kaninchen, ein jedes von drei Vipern zu verschiedenen Zeiten beißen. Bei dem einen Kaninchen wurde ein Schröpfkopf 30 Minuten lang aufgesetzt. Es zog sich eine große Menge seröser Flüssigkeit in den Schröpfkopf, die ihn mit Schaumblasen anfüllte. Haut und Zellgewebe, welche

sich unter dem Schröpfkopfe befunden hatten, wurden nun ausgeschnitten, dann wurde derselbe wieder 10 Minuten lang aufgesetzt. Nun wusch man die Wunde, nähete die Ränder derselben zusammen und ließ das Thier frei, das völlig wohl zu sein schien und es auch in den folgenden Tagen blieb, indem seine Wunde zuheilte.

Das zweite gebissene Kaninchen überließ man sich selbst. Den folgenden Tag war es traurig, der gebissene Schenkel war stark geschwollen, und eine große Brandblase, welche eine dünne Jauche aussickerte, saß auf der Bißstelle. Diese ging den dritten Tag in ein großes, brandiges Geschwür über und das Thier genaß endlich nach schweren Leiden.

6) Zwei Tauben wurden von einer Viper zweimal in die Brust gebissen und starben. Bei der ersten Taube setzte man gleich nach dem zweiten Bisse den Schröpfkopf auf. So lange er saß, bemerkte man keine Vergiftungszufälle; als er aber nach 18 Minuten abgenommen wurde, taumelte sie, fiel auf die Seite und war in 1 Stunde und 16 Minuten nach dem zweiten Bisse todt. Die zweite Taube, bei welcher nichts geschah, starb nach 55 Minuten unter Zuckungen.

Man untersuchte beide Tauben anatomisch. Die Eingeweide zeigten bei beiden die Spuren einer frischen Entzündung. Bei der nicht geschröpften Taube war der größte Theil des Brustfleisches, in welches die Viper gebissen hatte, mißfarbig, locker und bereits zersetzt. Bei der geschröpften Taube fand sich das Fleisch um die Wunde an der Brust vollkommen gesund; nur einige mißfarbige Flecken waren zu bemerken.

7) Am 8. November ließ man einen mittelgroßen Hund von 3 Vipern, die vorher sehr gereizt worden waren, 3 mal von jeder in den Schenkel beißen. Drei Minuten nach dem ersten Bisse setzte man die Saugpumpe auf und erhielt sie 15 Minuten in ihrer Lage. Dann nahm man sie ab, schnitt Haut und Zellgewebe, so weit es sich unter dem Schröpfkopfe befunden hatte, bis auf die Muskeln aus und setzte nun die Pumpe wieder auf die frische Wunde und ließ sie 15 Minuten wirken. Darauf wusch man die Wunde, entfernte noch etwas mißfarbiges Zellgewebe, vereinigte die Wundränder und ließ den Hund gehen. Er befand sich wohl, und entlief nach zwei Stunden dem Wächter mit großer Schnelligkeit.

8) Eine junge Taube wurde von einer starken und gereizten Viper in die Brust gebissen. Man setzte schnell die Saugpumpe auf, wodurch 2 gelbliche Tropfen ausgesogen wurden, denen eine geringe

Menge dunkel gefärbten Blutes folgte. Nach 15 Minuten nahm man die Pumpe ab, und die mißfarbigen Stellen um die kleine Wunde wurden ausgeschnitten. Da sich aber doch schon eine Brandblase gebildet hatte, so wurde diese weggeschafft und die Pumpe abermals 10 Minuten lang aufgesetzt. Dann wurde etwas weniges verdorbenes Fleisch, oder eigentlich einige kleine Blutadern mit dem Messer weggenommen und es stellte sich nun kein Vergiftungszufall wieder ein. Das Thier blieb gesund.

Soweit Barry's Versuche.

Nach Professor Ehrenbergs Berichte ist in Aegypten und Syrien das Schröpfen ebenfalls in Gebrauch. Jeder trägt in den Gegenden, wo sich giftige Schlangen aufhalten, einen Schröpfkopf bei sich. Der Schlangenbiß wird auf der Stelle stark scarificirt (geritzt) und durch augenblickliches Schröpfen vom Gifte gereinigt. Dieses Verfahren gilt bei ihnen für untrüglich und sie machen es auf eine sehr einfache, von Alters her übliche Weise. Der orientalische Schröpfkopf ist nämlich eine roh bereitete Hornspitze, oben mit einem kleinen Loche versehn, wodurch die Luft mit dem Munde ausgesogen wird, während man auf der Zungenspitze ein Stückchen Leder bereit hält, um dasselbe damit zu verschließen.

Diese und ähnliche Erfahrungen findet man in folgendem Werkchen gesammelt: „Neues, einfaches Verfahren, vergiftete Wunden unschädlich zu machen. Quedlinburg. Basse. 1828. Preis 8 Groschen."

Ueber die Anwendung der Schröpfköpfe gegen Schlangenbiß hat Clarke in den Trans. med. and phys. Soc. Calcutta, vol. 10. (London medical and physical Journ. Decbr. 1830.) Folgendes vom 18. Febr. 1828 mitgetheilt:

„Heute Morgen wurde ich um 3 Uhr zu einem von einer Schlange gebissenen Menschen geholt. Als ich zu ihm kam, bemerkte ich an ihm die gewöhnlichen Zufälle, die auf Schlangenbiß folgen, nämlich Betäubung, Unerregbarkeit, mühseliges Athemholen, einen kleinen, geschwinden, fast unfühlbaren Puls, im Gesicht den Ausdruck großer Beängstigung und Schmerzes, und ein beständiges Bestreben aus dem Munde einen schaumigen Schleim auszutreiben. Er war durchaus unfähig artikulirte Töne hervorzubringen, zeigte aber, wenn man ihn rüttelte, einige Spuren von Bewußtsein."

„Bei der Untersuchung fand ich die Wunde, durch welche das Gift eingedrungen war, in der Biegung des rechten Armes, etwas unter der gabelförmigen Spaltung der großen Hautvene. Daselbst

war eine kleine Erhöhung von blasserer Farbe, als die umgebende Haut, entstanden, die sich ganz so ausnahm, als ob sich ein Splitter von Tannenholz darunter befände. Die benachbarten Theile waren 2 bis 3 Zoll weit nach allen Richtungen straff und schmerzhaft, und in das Zellgewebe hatte sich reichliche Lymphe ergossen."

„Da ich die Wirkung eines Reizmittels versuchen wollte, so wandte ich Liquor ammoniæ an; ich ritzte die Wunde in der Art, daß ich, ohne bis unter die Hautbedeckung einzuschneiden, dieselbe vollkommen öffnete; etwas über dem Ellenbogen wurde ein Verband angelegt, und alsdann versuchte ich dem Kranken zum zweitenmale eine Gabe Ammonium beizubringen, jedoch, wie das erstemal, ohne Erfolg, da die Schlingmuskeln sogleich in heftige, krampfhafte Bewegung geriethen. Die Anfälle von Erstickung und Beklemmung, welche der Kranke alsbald bekam, wenn etwas in die Mundhöhle eingeführt wurde, weil alsdann der Schleim in Menge zusammenfloß, bewogen mich, von jedem inneren Mittel abzustehn, und unverzüglich Dr. Barry's Verfahren anzuwenden, das ich bei nächster Gelegenheit anzuwenden gleich nach dessen Bekanntmachung mir vorgenommen hatte. Ich suchte also mittelst des gewöhnlichen Schröpfapparats den Luftdruck von der Wunde zu entfernen, und bedeckte, wenn man einige kurze Unterbrechungen abrechnet, die Wunde ungefähr 1½ Stunden lang mit einem Schröpfkopfe. Nach Verlauf dieser Zeit hatte ich die Freude zu sehen, daß es sich mit dem Kranken auffallend besserte. Als ich die kleine Saugpumpe zuerst anwendete, befand sich der Kranke in augenscheinlicher Lebensgefahr; seine Augen waren trübe geworden; er athmete krampfhaft und unter andern bedenklichen Zufällen trat über den ganzen Körper ein reichlicher Schweiß ein."

„Um 5 Uhr, 2 Stunden nachdem der Kranke in Behandlung genommen, und 7 Stunden nachdem er gebissen worden, wurde er ruhig und warf weniger Schaum aus; der Puls wurde Anfangs stärker und die Anfälle von Sticken weniger heftig."

„Das trockene Schröpfen (denn es wurde nur sehr wenig Blut ausgesogen) wurde nun unterlassen, und, wiewohl Anfangs mit beträchtlicher Schwierigkeit, Liquor ammoniæ eingegeben. Um 6 Uhr konnte der Kranke wieder auf den Füßen stehen, und kurz darauf einige Schritte gehen. Um 10 Uhr war das Gefühl, als ob ihm die Kehle zugeschnürt würde, verschwunden, aber die Neigung zum Schlafe noch immer sehr groß; seine Zunge war mit einem dicken, weißen Pelze belegt, und sein Athem hatte einen eigenthümlich wi=

derlichen Geruch. Während der 4 vorhergehenden Stunden war jede halbe oder ¾ Stunde einmal eine Gabe von 25 bis 30 Gran Liquor ammoniæ eingegeben worden. Der Verband war noch nicht abgenommen und man gestattete dem Kranken, auf dessen Bitte, zu baden. Um 3 Uhr Nachmittags konnte er noch nicht deutlich sprechen. Das Ammonium hatte die Mundhöhle ein wenig gereizt; indeß konnte der Kranke Wasser ohne Schwierigkeit verschlucken."

„Um 6 Uhr des Nachmittags, 20 Stunden nach dem Bisse, und 15 nach der Ankunft des Kranken in meiner Wohnung, zeigte sich noch immer Schlaftrunkenheit, ein schweres mattes Ansehn um die Augen her und Röthung der Bindehaut, wie bei einer Person, die sich aus dem Zustande der Trunkenheit erholt. Die Sehkraft war ungemein geschwächt, allein außer diesem Umstande und Schmerz in der Nachbarschaft des Bisses und an andern Theilen des Armes, die von dem erst kurz vorher abgenommenen Verbande zur Mitleidenheit gezogen worden waren, war keine Folge des Bisses mehr zu bemerken. Eine abführende Arznei wurde verordnet und ich erlaubte hierauf dem Kranken nach seinem Hause zurückzukehren."

„Am 19. Abends kam der Kranke ganz frei von Schwindel und andern Folgen des Bisses nach einem langen und erquickenden Schlafe zurück. Da die abführende Arznei nicht geholfen hatte, so wurden 30 Gran Jalappenpulver, und zwar mit gutem Erfolge, gegeben."

„Sinnreiche Theoretiker würden über den gegenwärtigen Fall mancherlei Betrachtungen anstellen; ich meines Theils begnüge mich aber damit, das Thatsächliche desselben für den praktischen Chirurgen zu schildern, da der Grund, von welchem der Erfolg dieses Verfahrens abhängt, bereits von Dr. Barry hinreichend beleuchtet worden ist."

„Offenbar wurden die Verrichtungen der Lebensthätigkeit durch das in den Organismus eingedrungene Gift beinahe aufgehoben, und es läßt sich wohl nicht bezweifeln, daß durch die angewendeten Mittel die fernere Einsaugung des Giftes verhindert und der Kranke wahrscheinlich am Leben erhalten wurde. Die Oberflächlichkeit der Wunde war ohne Zweifel ein sehr günstiger Umstand; übrigens dürfte dieser Fall wohl sehr für die allgemeine Wirksamkeit der Schröpfköpfe gegen Schlangenbiß sprechen."

Ich habe die Behauptung gelesen, daß Fontana bei seinen Versuchen das Schröpfen eher schädlich als nützlich befunden habe; muß jedoch darauf erwiedern, daß ich nicht glaube, daß Fontana

den Schröpfkopf versucht hat. Wenn er sagt, er habe die Wunde scarificirt (ital. scarificare, franz. scarifier), was sich allerdings durch „schröpfen" übersetzen läßt, so meint er wohl bloß, daß er sie geritzt habe, um Blut hervorzulocken.

7) Aetzen.

Der Aetzstein ist ein Mittel, welches, auf die Wunde gebracht, das Gift sicher zerstört, wenn er nämlich dasselbe wirklich erreicht; das letztere ist aber, wenn die Wunde aus Stichen besteht, nicht wohl anders zu bewirken, als wenn man die Wunde ausschneidet. Dann wird aber das Einbringen des Aetzsteins an sich schon überflüssig, und ist andrerseits auch sehr gefährlich, wie aus folgendem Falle sich ergibt: „Ich habe, sagt Buchner in seiner Toxikologie, einen Mann gesehen, dem ein Empiriker große Warzen an der Hand mit Aetzstein weggeätzt hatte. Es kam der Brand dazu, der, da der Mann erst spät ärztliche Hülfe suchte, und sich auch da keiner Amputation unterwerfen wollte, mit dem Tode endigte."

Der Höllenstein hat mit dem Aetzsteine gleiche Wirkung. Beide sind, innerlich genommen, sehr giftig. Andere Aetzmittel möchten, wenn die Wunde nicht sehr klein ist, ebenfalls gefährlich werden können.

8) Das Glüheisen.

Sollte man Gelegenheit haben, sogleich glühendes Eisen anzuwenden, so wird dies gute Dienste thun, und man verfahre folgendermaßen: Man nehme ein fein zugespitztes Eisen, je ähnlicher an Dicke und Form dem Schlangenzahne, desto besser, mache es weißglühend und stoße es in den vom Schlangenzahn verursachten Stich, und sogleich darauf dasselbe oder ein ähnliches Eisen in den von dem anderen Zahne bewirkten Stich. Dieses Mittel ist gewiß gut und meist gefahrlos; allein man wird selten einen Kranken finden, der sich ihm unterwerfen will.

9) Baumöl.

Das Baumöl (Olivenöl) ist leider außer in den Gegenden, wo der Oelbaum selbst gezogen wird, fast nirgends, selbst in der besten Apotheke nicht, rein zu haben. Was wir unter diesem Namen kaufen, ist nichts als Mohnöl, oder Nußöl, mit oder ohne Zusatz von etwas Baumöl. Aechtes Baumöl ist daran zu erkennen, daß es schon bei einer Temperatur unter zehn Grad Reaum. körnig und allmälig fest wird, daß es geruchlos ist, und einen ganz milden, reinfettigen Geschmack hat.

Die Anwendung des unächten Baumöls, wie wir es bekommen, ist nicht sonderlich anzurathen. Aechtes kann zwar ebenfalls gegen das Gift selbst nicht wirken; es vermindert aber, zumal warm eingerieben, schnell die Spannung der Haut, und bewirkt eine vermehrte Ausdünstung. Werden also innerlich Schwitzmittel gegeben, und wird äußerlich der ganze Körper mit warmem Baumöl gerieben, so darf man an einem günstigen Erfolge nicht zweifeln. An sich sind die Baumöl-Einreibungen durchaus unschädlich. Bekanntlich salbten sich die alten Römer und Griechen, auch andre Völker, damit sehr fleißig, zumal nach dem Bade und bei kaltem Wetter.

10) Chlor.

Die Bißwunde bloß mit Chlorwasser zu bestreichen, hilft nicht. Ist aber dieselbe ausgeschnitten oder geschröpft worden, so ist es sehr dienlich, dieselbe mit Chlorwasser auszuwaschen, weil dadurch jedenfalls dem Brande vorgebeugt wird, und die Wunde, ohne bösartig zu werden, heilt.

Noch erwähne ich hier der spanischen Fliegen, weil sich mancher versucht fühlen könnte, dieselben auf die Wunde zu bringen. Nach Fontanas Versuchen schaden sie offenbar. Ammoniak in die Wunde zu reiben, hilft nichts.

Am Ende unserer Betrachtungen über Gift und Gegengift, wollen wir nun noch einige Worte über die von den alten Römern oft genannten Marser und Psyller sprechen. Sie standen beide im Rufe, Schlangen beschwören und Schlangenbiß heilen zu können. Ob sie wirklich, außer dem Aussaugen der Wunden, gute Mittel gekannt haben, oder ob sie ihren Ruhm nur der Unwissenheit und Leichtgläubigkeit der Alten verdanken, läßt sich jetzt nicht mehr entscheiden.

1) Die Marser, in Mittelitalien wohnhaft, berüchtigt als Giftmischer, Weissager, Zauberer und Schlangenbeschwörer, verehrten sogar eine eigne Schlangengöttin Anguitia. Einigen Aufschluß über dieselben geben in dieser Hinsicht folgende Stellen:

Virg. Aen. 7, 750:

Quin et Marrubiâ venit de gente sacerdos,
Fronde super galeam et felici comtus olivâ,
Archippi regis missu, fortissimus Umbro:
Vipereo generi et graviter spirantibus hydris
Spargere qui somnos cantuque manuque solebat,
Mulcebatque iras, et morsus arte levabat.

Sed non Dardaniæ medicari cuspidis ictum
Evaluit; neque eum juvere in volnera cantus
Somniferi, et Marsis quæsitæ montibus herbæ.
Te nemus Anguitiæ, vitreâ te Fucinus undâ,
Te liquidi flevere lacus.

Silius It. 8, 495:

Hæ bellare acies norant. At Marsica pubes
Et bellare manu, et chelydris cantare soporem,
Vipereumque herbis hebetare et carmine dentem.
Aeetæ prolem Anguitiam mala gramina primam
Monstravisse ferunt, tactuque domare venena,
Et lunam excussisse polo, stridoribus amnes
Frenantem, ac silvis montes nudasse vocatis.

2) Die Psyller, ein afrikanisches Volk, waren als Schlangenbeschwörer und wegen ihrer Kunst, den Schlangenbiß, vorzüglich durch Aussagen, zu heilen, noch berühmter. Sollten sie vielleicht die Kunst, durch eine Art von Schröpfköpfen die Wunde auszusaugen, welche Ehrenberg bei den Bewohnern Aegyptens und Syriens fand, schon gekannt haben? Doch wir wollen uns aus den Alten selbst über sie belehren lassen:

Celsus, der eben keine großen Begriffe von ihrer Kunst hegt, sagt 5, 27 sect. 3:

Neque hercule scientiam præcipuam habent hi, qui Psylli nominantur, sed audaciam usu ipso confirmatam, nam venenum serpentis non gustu, sed in vulnere nocet. Ergo quisquis exemplum Psylli secutus id vulnus exsuxerit, et ipse tutus erit, et tutum hominem præstabit. Sed ante debebit attendere, ne quod in gingivis palatove, aliâve parte oris, ulcus habeat.

Lucanus sagt 9, 891:

Gens unica terras
Incolit, a sævo serpentum innoxia morsu,
Marmaridæ Psylli: par lingua potentibus herbis:
Ipse cruor tutus, nullumque admittere virus,
Vel cantu cessante, potest. natura locorum
Jussit, ut immunes misti serpentibus essent.
Profuit in mediis sedem posuisse venenis.
Pax illis cum morte data est. fiducia tanta est
Sanguinis: in terram parvus cum decidit infans,
Ne qua sit externæ Veneris mistura timentes,

Letificâ dubios explorant aspide partus.
Utque Jovis volucer, calido cum protulit ovo
Implumes natos, solis convertit ad ortus:
Qui potuere pati radios, et lumine recto
Sustinuere diem, cœli servantur in usus;
Qui Phœbo cessere, jacent: sic pignora gentis
Psyllus habet, si quis tactos non horruit angues,
Si quis donatis lusit serpentibus infans.
Nec solum gens illa suâ contenta salute,
Excubat hospitibus, contraque nocentia monstra
Psyllus adest populis. Qui tunc Romana secutus
Signa, simul jussit statui tentoria ductor,
Primum quas valli spatium comprendit arenas
Expurgat cantu, verbisque fugantibus angues.
Ultima castrorum medicatus circuit ignis.
Sic nox tuta viris. at si quis peste diurnâ
Fata trahit, tunc sunt magicæ miracula gentis,
Psyllorumque ingens et rapti pugna veneni.
Nam primum tactâ præsignat membra salivâ,
Quæ cohibet virus, retinetque in vulnere pestem.
Plurima tum volvit spumanti carmina linguâ
Murmure continuo, nec dat suspiria cursus
Vulneris, aut minimum patiuntur fata tacere.
Sæpe quidem pestis nigris inserta medullis
Excantata fugit: sed si quod tardius audit
Virus, et elicitum jussumque exire repugnat;
Tunc superincumbens pallentia vulnera lambit,
Ore venena trahens, et siccat dentibus artus,
Extractamque tenens gelido de corpore mortem
Exspuit: et cujus morsus superaverit anguis
Jam promtum Psyllis vel gustu nosse veneni.

Dieselben und noch einige andere Angaben über die Psyller findet man bei Plinius H. N. 7, 2. 8, 38. 21, 45. 25, 76. 28, 6. Suetonius Aug. 17. Priscianus 10. Aelianus Hist. anim. 1, 57. 16, 27 und 28.

Betrachtung der einzelnen deutschen und der merkwürdigsten ausländischen Schlangen.

Erste Gattung:

Vipera, Otter. (Viper.)

Der Kopf ist auffallend breiter als der Hals; die Oberkiefer-beine sind sehr kurz und tragen nur hohle Giftzähne; die Pupille bil-det einen senkrechten Spalt; hinter den Nasenlöchern stehen keine Gruben; der Bauch hat breite Schilder; der Schwanz ist kurz und hat unten paarweis stehende Schilder; der Kopf ist oben nur mit kleinen Schuppen besetzt; die Kreuzotter hat aber mitten auf dem Kopfe 3 Schilder, welche die Schuppen des Oberkopfes an Größe übertreffen, und die meisten haben über dem Auge ein mit seinem Rande über dasselbe vorragendes Schild.

1. Vipera torva, die Kreuzotter.

Dies ist unsre gemeine, über ganz Deutschland verbreitete Giftschlange, welche gewöhnlich unter den Namen: Kreuzotter, Ot-ter, Adder, Natter, europäische Natter, Brandotter, Feuerotter, Kupferschlange, Viper, Coluber Berus, Coluber Chersĕa (chersæa), Vipĕra Berus, Vipĕra Chersĕa, Pelĭas Berus vorkommt.

Was den lateinischen Namen betrifft, so habe ich dieser Schlange aus dem Grunde einen neuen (V. torva) beilegen müssen, weil ich nicht wußte, welcher linnéischen Benennung ich folgen sollte. Linné's Colŭber Berus ist offenbar eine Mischung von der Kreuzotter und der Vipĕra Redi; und, will man die Sache durchaus entschei-den, so muß man sich, bei der allzu kurzen und ungenügenden Be-

schreibung Linné's, lediglich daran halten, daß derselbe sich dabei nur auf Aldrovand 115 beruft, wo die Redi'sche Viper gemeint ist, und muß also seine Colŭber Berus für die Vipĕra Redi, Daudin, erklären, welcher Meinung auch Cuvier und Wagler sind.

Linné hat seine Coluber Chersēa ebenfalls ungenügend beschrieben; er hat sie nie lebend gesehen, beschreibt sie aber als ein kleines, röthliches, nur spannenlanges Thierchen, und wer seine übrigen Angaben vergleichen will, wird ebenfalls finden, daß sie nicht genau auf unsre Kreuzotter passen.

Beschreibung der Kreuzotter.

Ich muß hierbei die Bemerkung voranschicken, daß ich sie nur so beschreibe, wie ich sie selbst gesehen habe. Wer sie nach Büchern beschreiben wollte, dessen Beschreibung würde desto falscher werden, je mehr Bücher er dabei vergliche. Doch kann ich hier 2 Bücher anführen, in welchen wenigstens das erwachsene Weibchen sehr richtig beschrieben ist, nämlich: „Wagner's Erfahrungen über den Biß der gemeinen Otter," und „Brandt und Ratzeburg, Getreue Darstellung der Thiere, welche in der Arzneimittellehre in Betracht kommen."

Die vielen Namen, welche das Thier führt, und die vielen nach den verschiednen Farben von den Schriftstellern aufgeführten Spielarten, hatten mir es schon längst wahrscheinlich gemacht, daß Geschlecht und Alter bei der Kreuzotter in dieser Hinsicht bestimmte Veränderungen bedingen möchten. Da ich aber hierüber nirgends Auskunft finden konnte, so mußte ich eine sehr große Anzahl frischer Exemplare verschiednen Alters und Geschlechts zu verschiednen Jahreszeiten vergleichen, um aufs Reine zu kommen.

So habe ich denn die allmälig sich entwickelnden Farbenveränderungen aufgefunden, wobei ich nur darauf aufmerksam machen will, daß sie nur nach und nach ganz unmerklich in die verschiedenen Farben übergehen, welche Veränderung allerdings durch die vielen Häutungen erleichtert wird, ohne daß jedoch nach jeder Häutung eine auffallende Farbenveränderung einträte, ausgenommen daß nach ihr die Farben immer weit heller sind und sich bis zur nächsten wieder verdüstern. Je wasserheller die abgestreifte Oberhaut ist, je weniger auffallend ist die der Häutung folgende Veränderung; je düstrer und undurchsichtiger aber die abgestreifte Haut, je heller erscheint dann die Farbe des Körpers.

Auch darauf muß ich aufmerksam machen, daß man nie 2 Kreuzottern von demselben Geschlecht und Alter findet, die ganz genau dieselbe Zeichnung und Farbe hätten. Dies beurkundet aber keine verschiedenen Arten, sondern ich habe diese Bemerkung selbst an den Geschwistern derselben Hecke allgemein bestätigt gefunden, da ich Gelegenheit hatte, über 60 bei mir in der Gefangenschaft geheckte Junge zu vergleichen. Eben so finden sich an den Kopfschuppen der Geschwister derselben Hecke oft bedeutende Verschiedenheiten.

Im Allgemeinen kommen jeder Kreuzotter, von welchem Alter oder Geschlecht sie sei, folgende Kennzeichen zu:

Ueber dem Auge steht ein dasselbe von oben ganz deckendes Schild (Augenbraunschild), übrigens ist das Auge von kleinen glatten Schüppchen begrenzt. Mitten auf dem Oberkopfe, zwischen beiden Augenbraunschildern, steht ein großes Schild (Wirbelschild), und gleich dahinter 2 andre große Schilder (Hinterhauptsschilder), welche letzteren sich zuweilen in kleinere Schilder auflösen. Der übrige Oberkopf ist mit kleineren Schuppen bedeckt. Von der Mitte des Oberkopfes läuft nach jeder Seite des Hinterkopfes eine dunkle, nach außen sichelförmig gebogene Linie; diese 2 Linien sind gewöhnlich deutlich durch die dazwischen liegende hellere Farbe ganz getrennt, zuweilen aber auch durch ihnen gleichfarbige dunkle Zeichnung so verbunden, daß sie hinten nur noch einen herzförmigen Ausschnitt zeigen. Zwischen den beiden genannten sichelförmigen Linien beginnt auf dem Hinterkopfe eine dunkle (selten hie und da etwas unterbrochne) Zikzaklinie, welche über den ganzen Rücken hin bis zur Schwanzspitze läuft, und deren Buchten gegenüber an jeder Seite des Körpers kleine, dunkle, eine Reihe bildende Flecken stehn.

Eine kurze Angabe der in der Regel Statt findenden Farbenveränderungen ist folgende:

Die Farbe des Männchens bleibt sich von frühester Jugend bis in's höchste Alter fast gleich: die Grundfarbe des ganzen Oberkörpers ist nämlich Weiß (mehr oder weniger in's Silberfarbne oder, vorzüglich bei jungen, in's Hellbraune fallend). Die auf dieser Grundfarbe angebrachte dunkle Zeichnung (die beschriebnen Linien auf dem Kopfe, der Rücken-Zikzakstreif und die an dessen Buchten stehenden rundlichen Seitenflecken) sind schwarz. Am Bauche herrscht schwarze Farbe vor.

Die Farbe des Weibchens dagegen ändert mit zunehmendem Alter bedeutend ab, und zwar folgendermaßen: Bis zum ersten

Winter ist die Grundfarbe des Oberkörpers blaßgrau oder blaßröthlichgrau; die Zeichnung bald heller bald dunkler braun. — Im zweiten, dritten und vierten Jahre wird das Thier am schönsten; die Grundfarbe des Oberkörpers ist schön hellrothbraun; die Zeichnung schön dunkelrothbraun; zuweilen der dunkelrothbraune Zikzakstreif mit Silbergrau zu beiden Seiten eingefaßt. — Bis das Thier erwachsen ist und bis es anfängt zu altern, bleibt die braune Grundfarbe, wird aber nach und nach matter, fällt mehr und mehr, zuerst am Kopfe, in's Graue, und geht endlich im Alter in ein schmutziges Grau (oder Grünlichgrau) über, wobei auch die Zeichnung schmutzig schwarzbraun wird. — Je schöner rothbraun der Oberkörper des Weibchens gezeichnet ist, je mehr herrscht auch auf dem ganzen Unterkörper Roth- oder Gelbbraun vor; je düstrer graulich aber der Oberkörper, je mehr herrscht auf dem Unterkörper die schwarze Farbe vor.

Daß außer dem genannten Farbenunterschiede die Männchen auch einen längeren und dickeren Schwanz haben, als die Weibchen, daß diese dagegen eine beträchtlichere Länge und Dicke erreichen, werden wir weiter unten sehen.

Jetzt betrachten wir noch die Farben genauer:

1) Farbe der Männchen.

Farbe eines erwachsenen, 2 Fuß 1 Zoll langen Männchens: Grundfarbe des Kopfes, des ganzen Körpers und Schwanzes (die Bauch- und Schwanzschilder ausgenommen), weiß, in's Graue spielend. Auf dem Oberkopfe ist der Raum zwischen den Augen bis zur Schnauzenspitze hin stark mit Schwarz gemischt. Auf jedem Hinterhauptsschilde entsteht ein schwarzer über 1 Linie breiter Strich, welcher nach hinten, auswärts gebogen, bis gegen die Seite des äußersten Hinterkopfes läuft. Diese beiden Striche bilden ein nach hinten erweitertes)(. Nahe an der Aussenseite (konkaven Seite) jedes dieser 2 Striche, steht noch ein ähnlicher kaum halb so langer (der bei vielen andern Exemplaren undeutlich ist). Von jedem Auge läuft bis zum Anfange des Halses an der Kopfseite hin ein gerader, schwarzer, 1 Linie breiter Strich. Oben auf dem Hinterkopfe, kurz vor dem Anfange des Halses, beginnt eine schwarze Zikzaklinie, die ohne Unterbrechung (bei andern Exemplaren zuweilen mit sehr geringen Unterbrechungen) über die Höhe des Rückens bis zum Schwanzende läuft, und aus großen, schief viereckigen, eirunden oder runden Flecken besteht, welche durch kurze, meist breite,

schiefe Linien mit einander verbunden sind. An jeder Seite steht, gleichsam als Fortsetzung des von dem Auge nach dem Halse laufenden Striches, eine Reihe schwarzer Flecken, die kleiner als die Flekken der Zikzaklinie sind und wovon jedesmal Einer einer jeden Bucht der Zikzaklinie gegenüber steht.

Die Randschilder des Mundes sind weiß; die vordersten der Oberkinnlade und alle der Unterkinnlade stark schwarz gesäumt.

Die Schuppen unter dem Kopfe und an den Seiten des Halses sind auch weiß, schwarz gesäumt, viele auch noch schwarz bespritzt.

Die Bauchschilder und Schwanzschilder sind schwarz, etwas in's Bläuliche fallend, auf beiden Seiten, am Halse auch in der Mitte, mehr oder weniger weiß gefleckt. Der freie Hinterrand der Bauchschilder hat einen schmalen durchsichtigen Saum.

Die soeben beschriebene Farbe der Männchen ist durchaus die allgemeine. Geringe Abweichungen kommen jedoch jedesmal vor: so z. B. ist bei dem einen die schwarze Zeichnung des Oberkörpers breiter, bei andern ist sie (z. B. der Zikzak) schmaler; bei den einen ist der Bauch fast ganz schwarz, bei andern ist er stärker mit Weiß gemischt. Bei manchen ist die Zeichnung des Oberkörpers nicht schwarz, sondern schwarzbraun, selten braun; bei manchen, zumal jungen, ist die Grundfarbe des Oberkörpers bräunlichweiß; bei manchen ist sie, zumal vor der Häutung, mehr grau als grauweiß und solche Exemplare sehen alten Weibchen ähnlich.

Farbe eines eben aus dem Eie kriechenden Männchens: Grundfarbe des ganzen Oberkörpers hell bläulich graubraun; Zeichnung schwarz; Lippen weißlich, mit schwarzen Flecken, ebenso die Nase. Unterkinnlade gelblich weiß, mit dunkleren Flecken; Bauch schwärzlich. Nachdem es sich kurz nach der Geburt gehäutet hat, zeigt es fast ganz die Farbe der alten. Grundfarbe des Oberkörpers graubraun-weißlich; Zeichnung schwarz; Lippen weiß, schwarz oder dunkelbraun gefleckt; Unterkinnlade bräunlich-weiß, braun gefleckt; Bauch und Unterseite des Schwanzes schwarz, blaßbräunlich-weiß bespritzt, am meisten nach dem Kopfe und der Schwanzspitze zu.

Die jungen Männchen derselben Hecke zeigen immer Verschiedenheiten in der Färbung und Zeichnung, jedoch sind diese zu unbedeutend, als daß sie einer Beschreibung werth wären.

Ein allgemeiner Farbenunterschied zwischen Männchen und Weibchen zeigt sich auch am Auge. Beim Männchen ist nämlich die feuerrothe Iris unten schwarz oder doch stark mit Schwarz gemischt.

Je dunkler schwarz die Zeichnung des Oberkörpers, und je stärker dieselbe ausgebreitet ist, je mehr pflegt auch das Schwarz in der Iris vorzuherrschen, so daß zuweilen ihre ganze untere Hälfte schwarz ist. Schon bei ganz jungen Männchen ist die Iris unten schwarz und deren übrige Farbe weit dunkelrother als bei den jungen Weibchen. Diese dunkelrothe Iris, nebst den schwarz gefleckten weißen Lippen gibt den jungen Männchen ein weit drohenderes Ansehn, als den jungen Weibchen.

Ein häufiger Farbenunterschied zeigt sich ferner noch an der Unterseite der Schwanzspitze, indem diese bei Männchen schwarz, oder blaßweiß oder gelblich gemischt, bei Weibchen aber gelb zu sein pflegt.

2) Farbe der Weibchen.

a) Farbe eines alten 1 Fuß 11½ Zoll langen Weibchens: Grundfarbe des Oberkopfes, Rückens, Oberschwanzes und der Seiten düster graubraun. Die ganze Zeichnung des Oberkörpers dunkelbraun; in den Seiten keine deutliche den Zikzakstreif begleitende Fleckenreihe. Randschilder der Ober- und Unterkinnlade weiß, mit hellbraunen Flecken. Bauchschilder gleich hinter dem Kopfe (am Halse) weiß, hellbraun getüpfelt, dann immer mehr am Vorderrande schwarz werdend, am freien Hinterrande hell hornfarb und fast durchsichtig. An jeder Seite jedes Bauchschildes (der Seite nach dem Rücken des Thieres zu) ein schwarzer, weißbraun eingefaßter Fleck, wodurch auf jeder Bauchseite eine Fleckenreihe entsteht. Auch auf der Mitte der Bauchschilder näheren sich ähnliche schwarze Flecken dem Hinterrande.

Dies ist ungefähr die Farbe aller ganz alten Weibchen. Bald ist bei ihnen die Grundfarbe des Oberkörpers dunkler, bald heller grau oder graubraun, selten grünlichgrau. Die Zeichnung des Oberkörpers bald heller, bald dunkler schwärzlichbraun, zuweilen ganz schwarz, was aber auf dem düstern Grunde weit weniger absticht, als auf dem weißen Grunde der Männchen.

Nicht ganz alte Weibchen haben nie eine schwarze Zeichnung auf dem Oberkörper.

b) Farbe eines erwachsenen, aber noch nicht alten Weibchens von 1 Fuß 11½ Zoll Länge: Grundfarbe des Rückens gelbbraun, an den Seiten dunkler braun; Grundfarbe des Oberkopfes und Oberhalses bräunlichgrau; Zeichnung des Oberkörpers dunkel zimmtbraun; die Fleckenreihe zu jeder Seite der Zikzaklinie kaum

bemerkbar. Oberlippe und Unterkinnlade weiß, gelbbraun gefleckt. Unterhals weißlich, gelbbraun und schwarz gesprickelt; Bauch schwarz, aber gelbbraun, vorzüglich an den Seiten, getüpfelt. Schwanz unten schwärzlich und rothbraun, nach der Spitze zu braungelb fein marmorirt.

Zuweilen findet man erwachsene Weibchen, die im Ganzen dieselbe Farbe haben, bei denen jedoch die Grundfarbe des Rückens zu beiden Seiten des Zikzakstreifs sehr schön bräunlich-silbergrau ist. Solche sind vorzüglich schön.

Bei erwachsenen, aber noch nicht alten Weibchen haben oft die Körperseiten einen sammtartigen Glanz. Diesen schönen Glanz findet man auch zuweilen an erwachsenen Männchen.

c) Farbe eines jungen Weibchens von 1 Fuß Länge: Grundfarbe des ganzen Oberkörpers schön hellrothbraun; Zeichnung schön dunkelzimmtbraun. Lippen und Unterkinnlade weißlich, rothbraun gefleckt. Der ganze Bauch und Unterschwanz rothbraun und schwärzlich gemischt.

Zuweilen ist auch in diesem Alter der Rücken zu beiden Seiten des Zikzakstreifs silbergrau; das Uebrige aber wie eben beschrieben.

In diesem Alter sieht das Thierchen wirklich wunderschön aus, und wenn nicht sein dunkelfeuerroth blitzendes Auge an die drohende Gefahr erinnerte, so könnte man sich leicht versucht fühlen, es zu lieben.

Kreuzotterweibchen dieses Alters und erwachsene, deren Hauptfarbe ebenfalls noch braun ist, werden mit dem Namen „Feuerotter" belegt, und eben dieses Namens wegen, obgleich sie nicht gefährlicher sind, als andre, am meisten gefürchtet.

d) Farbe eines eben aus dem Eie kriechenden Weibchens: Grundfarbe des Oberkörpers matt graubraun; Zeichnung dunkel graubraun. Lippen und Nase blaßgelb, mit etwas dunkelen Schuppenrändern. Unterkinnlade weißlich und bräunlich gefleckt; Unterhals schon mehr mit Schwarz gemischt; Bauch schwärzlich, mit breitem, wasserfarbnem Hinterrande der Schilder; Schwanzspitze unten gelb.

Nach der kurz auf die Geburt folgenden Häutung hat das Weibchen folgende Farbe: Grnndfarbe des Oberkörpers hell chokolatbraun; Zeichnung schön dunkel purpurbraun; Oberlippe und Nase blaßgelb, mit etwas dunkeln Schildrändern; Unterlippe gelblichweiß, braun gefleckt. Bauch schwarzbräunlich mit Stahlglanz. Oberkörper mit Sammtglanz.

Die Augen junger Weibchen sind blaß feuergelb; späterhin werden sie aber, wie bei den Männchen, dunkel feuerroth.

Schon bei ganz jungen Weibchen derselben Hecke zeigt sich mancherlei Verschiedenheit der Zeichnung und Färbung: die Grundfarbe des Oberkörpers fällt bald mehr in's Graue, bald mehr in's Röthliche; das Kreuz auf dem Kopfe (d. h. die 2 sichelförmigen Striche, die schon beschrieben sind) ist bald undeutlich, bald sehr deutlich; der Rückenzikzakstreif ist bald heller bald dunkler braun, bald dünner, bald dicker.

Soviel von den Farben. Ich mußte etwas umständlich bei diesen Beschreibungen sein, weil diese von Alter und Geschlecht abhängenden Verschiedenheiten früherhin noch nie sind beobachtet worden. Um nicht allzu weitläuftig zu sein, habe ich, wie der Leser selbst schon bemerkt haben wird, die dunkleren Striche und Flecken des Kopfes, Rückens, und der Seiten die „Zeichnung", und den gleich auf den Kopf folgenden Theil des Körpers „Hals" genannt.

K l e i d u n g. (Schuppen und Schilder.)

Bei Angabe der Zahl und Form der Schuppen und Schilder der Kreuzotter, sende ich die Bemerkung voraus, daß sich an denselben keine erhebliche Verschiedenheit an verschiedenen Exemplaren zeigt, außer daß, selbst bei Geschwistern derselben Hecke, die Anzahl der Bauchschilder und Schwanzschilderpaare, so wie die Anzahl und Gestalt der Kopfschuppen, und die Gestalt der Kopfschilder, häufig abweicht. Dies muß man um so mehr beachten, damit man nicht etwa in Versuchung komme, aus dieser und jener kleinen Abweichung der Kopfschilder und Schuppen den Schluß zu machen, als ob hierdurch ganz verschiedene Schlangenarten begründet würden.

B e s c h r e i b u n g d e r S c h u p p e n u n d S c h i l d e r eines alten, 2 Fuß 1 Zoll langen Männchens: Vorn auf der Mitte der Oberlippe steht ein dreieckiges Schild mit ganz abgerundeten Ecken, 2 Linien hoch, etwas weniger breit; an der Unterseite hat es eine Vertiefung und einen geringen bogenförmigen Ausschnitt, durch welchen die Zunge, wenn sie ausgestreckt wird, gleitet. Es heißt Rüsselschild. Seitlich daran stößt unten links und rechts die Reihe der Randschilder der Oberkinnlade, oben aber ein Schildchen, das nach unten dünner wird. Gleich hinter diesem und dem ersten Randschilde liegt ein größeres, rundliches, höckriges, welches nach vorn zu von dem Nasenloche durchbohrt wird. Zwischen diesem und dem

Auge liegen noch 2 Paar kleiner Schilder, und über diesen stößt noch ein etwas größeres an das Auge und lehnt sich an das Augenbraunschild. Unter dem Auge liegen 2 kleine Schilder, und hinten stoßen an dasselbe ebenfalls 2 (oder 3) kleine Schilder, deren oberstes am größten ist und sich an das Augenbraunschild von hinten anlegt. Oben auf dem Kopfe bilden vorn 6 kleine Schildchen einen Halbkreis, der von dem einen Augenbraunschilde, am Oberrande der Nasenlochschilder und des Rüsselschildes hin, bis zum andern Augenbraunschilde läuft. Inwendig legt sich an diesen Halbkreis noch ein ähnlicher an, welcher aus 4 wenig kleineren Schildchen besteht, die ein etwas größeres, viereckiges auf 3 Seiten einschließen, das etwas über 1 Linie im Durchmesser hat. Hinter den eben beschriebenen Schildern liegt auf jeder Seite über dem Auge das Augenbraunschild, welches an Länge dem größten Durchmesser der Vertiefung, die das Auge ausfüllt, gleichkommt und wenig mehr als halb so breit ist. Seine Form ist länglich eirund, nach innen mit 3 kleinen Buchten, an die sich 3 kleine Schildchen anlegen. Diese 3 begrenzen von beiden Seiten das Wirbelschild, welches das größte aller Kopfschilder ist. Es ist, wie die Augenbraunschilder, etwas gewölbt, 2 Linien breit und (von vorn nach hinten gemessen) etwas länger. Die Vorderseite ist an ihrer Mitte etwas ausgebuchtet; die Seiten (nach den Augen zu) fast gerade. Die 2 Hinterseiten sind gerade und ziehn sich in einem etwas spitzen Winkel nach hinten. Es hat 5 Hauptecken, und durch die genannte Bucht bekommt es vorn noch 2 kleine Ecken. Hinten an das Wirbelschild lehnt sich noch ein Paar Schilder, deren jedes etwas kleiner ist als ein Augenbraunschild und nach hinten schmaler wird; sie heißen Hinterhauptsschilder. Der übrige Hinterkopf ist mit kleineren Schuppen bedeckt, welche, wie die übrigen Kopf-Schuppen und Schilder, bis zum Anfang der Zikzak-Rückenlinie keinen erhabenen Kiel haben.

Die Randschilder der Kinnladen, welche die Lippen bedecken, sind eckig. Von denen der Oberkinnlade sind die 2, welche gerade unter dem Auge liegen, von denen der Unterkinnlade das Eine unter dem Auge liegende am größten. Ueber den Randschildern der Oberkinnlade, welche weiter hinten als das Auge liegen, befindet sich erst noch ein kleines Schildchen und dann 3 größere, eckige, welche den darunter liegenden Randschildern an Größe nahe kommen und über die der schwarze Augenstreif hinläuft.

Vorn an der Spitze der Unterkinnlade steht ein dreieckiges

Schild, das sogenannte Lippenschild, das oben ein wenig für die darüber hingleitende Zunge ausgebuchtet ist und an Größe etwa nur den dritten Theil des Rüsselschildes erreicht. Zu jeder Seite des Rüsselschildes liegt ein etwa 1½ mal so großes Nebenschild. Beide Nebenschilder berühren sich hinter dem Lippenschilde. Hinter den beiden Nebenschildern, nach dem Halse des Thieres zu, liegt ein Paar fast doppelt größerer, eirunder, etwas eckiger Schilder (vordere Rinnenschilder), an welche nach hinten 4 fast halb so kleine, übrigens ähnliche, grenzen. Der übrige Theil der Unterkinnlade ist mit kleineren, glatten Schuppen bedeckt.

Die Schuppen, welche den Rücken bedecken, sind eiförmig, nach dem Kopfe zu schmaler, nach dem Schwanze zu breiter, bis sie oben auf dem Schwanze selbst eben so breit als lang werden. Alle diese Schuppen haben der Länge nach auf ihrer Mitte einen erhabenen Kiel. Nach unten zu (an den Seiten des Thiers) werden die Schuppen immer breiter, und die an die Bauchschilder stoßende Reihe hat nur noch auf dem Anfang jeder Schuppe eine Andeutung des Kiels.

Der Bauch ist vom Kopfe bis zum Schwanze seiner ganzen Breite nach von Querschildern bedeckt, wovon das letzte Schwanzschuppe genannt wird.

Die Unterseite des Schwanzes ist nicht, wie der Bauch, mit Schildern besetzt, welche die ganze Breite der Unterseite bedecken, sondern mit paarweis stehenden Schildern, deren jedes nur bis zur Mitte der Unterseite reicht.

Aller Schuppen und Schilder Hinterrand ist frei (nicht an die Haut angewachsen), mit Ausnahme der am Kopfe befindlichen.

Daß bei den Kreuzottern, sowohl Männchen als Weibchen, die Anzahl und Gestalt der Schuppen und Schilder des Kopfes häufig abweicht, ist schon erwähnt. Alle diese Abweichungen anzuführen, würde viel zu weitläuftig sein, daher hier nur einige:

1) Die 2 Hinterhauptschilder verwachsen zuweilen mit den zunächst stehenden Schuppen, wodurch ihr Rand buchtig wird, und jedes von ihnen an Größe dem Wirbelschilde gleich kommt, oder es gar übertrifft.

Seltner lösen sich die Hinterhauptsschilder in Schuppen auf, so daß sie fast ganz verschwinden.

Zuweilen steht zwischen den Hinterhauptsschildern und dem Wirbelschilde ein kleines Schüppchen eingeklemmt.

2) Zwischen den Augenbraunschildern und dem Wirbelschilde liegen zuweilen nur 2 Schüppchen, zuweilen nur eins, wo dann das Wirbelschild zum Theil das Augenbraunschild selbst berührt, zuweilen aber auch 4. Es findet sich eine solche Verschiedenheit mitunter an demselben Exemplare, so daß es z. B. zwischen dem Wirbelschilde und Augenbraunschilde links 3, rechts aber 4 Schüppchen hat.

3) Vorzüglich schwankend ist die Zahl, Form und Größe der Schilderchen, welche vorn auf dem Oberkopfe (zwischen dem Rüsselschild einerseits, und dem Wirbelschild und den Augenbraunschildern andrerseits) liegen.

4) Die Gestalt und Zahl der das Wirbelschild begrenzenden Schilder und Schildchen (Schuppen) hat auf die Gestalt des Wirbelschildes selbst Einfluß.

Größe, nebst Angabe der Anzahl von Bauchschildern und Schwanzschilderpaaren.

Bei den von mir vorgenommenen Messungen, welche ich jetzt anführen werde, ist Folgendes zu bemerken: Ich habe immer nach Leipziger Fuß gemessen. Alle gemessenen Kreuzottern, bei denen nicht das Gegentheil angegeben ist, sind in hiesiger Nähe gefangen.

Die Anzahl der Ribbenpaare habe ich nicht angegeben, weil ich sie mit der Anzahl der Bauchschilder übereinstimmend gefunden habe.

Man wird ferner aus den Messungen selbst ersehen, daß

1) die Weibchen größer werden, als die Männchen. Sie werden auch dicker.
2) die Weibchen einen verhältnißmäßig kürzeren Schwanz haben, als die Männchen. Bei den Männchen ist der Schwanz auch bedeutend dicker.
3) die Länge des Schwanzes aller Kreuzottern geringer ist, als bei den einheimischen giftlosen Schlangen.

Nur bei dem ersten Männchen ist auch die Messung einiger andrer Theile mit angegeben. Diese jedesmal mit anzugeben, würde unnütz gewesen sein.

Männchen von ausgezeichneter Größe. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll. Davon beträgt der Schwanz 3 Zoll 5 Linien. Kopf 1 Zoll lang; in der Mitte (zwischen den Augen) 5½ Linie breit; Hinterkopf 8½ Linie breit. Hals (Körper hinter dem Kopfe) 7 Linien breit. Mitte des Körpers 10 Li-

nien breit. Vom Hals an wird der Körper sehr allmälig dicker und nach dem Schwanzende hin wieder allmälig dünner; aber das letzte Drittheil des Schwanzes verdünnt sich auffallend. Der Kopf ist oben flach, am Hinterkopfe etwas niedriger. An den Augen ist die Oberkinnlade 3 Linien hoch; weiter vorn (an der Schnauze) und weiter hinten (am Hinterkopfe) etwas niedriger. Bauchschilder 143. Das letzte (Schwanzschuppe) ist nicht, wie z. B. bei der Ringelnatter, gespalten. Schwanzschilderpaare 38. Der Schwanz endet, wie immer, mit einer harten, kurzen Spitze.

Männchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Linie. Davon der Schwanz 3 Zoll 6½ Linie. Bauchschilder 142. Schwanzschilderpaare 39. Das achte, neunte und zehnte Paar ist jedes so mit einander verwachsen, daß statt der 3 Paare, 3 ganze Schilder da sind.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 10 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 3 Zoll 1 Linie. Bauchschilder 143. Schwanzschilderpaare 41.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll 1 Linie. Davon der Schwanz 2 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 143. Schwanzschilderpaare 35.

Männchen von Gifhorn im Lüneburgischen, welches ich durch die Güte des Bergmedicus Dr. Mehlis in Clausthal erhielt. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll. Davon der Schwanz 2 Zoll 7½ Linie. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 37.

Männchen von Flensburg, welches ich ebenfalls dem Dr. Mehlis verdanke. Ganze Länge 1 Fuß 8 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 10 Linien. Bauchschilder 141. Schwanzschilderpaare 39.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 8 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 3 Zoll. Bauchschilder 141. Schwanzschilderpaare 41.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 8 Zoll. Davon der Schwanz 2 Zoll 8 Linien. Bauchschilder nur 135. Schwanzschilderpaare 39.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 3 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 3 Linien. Bauchschilder 145. Schwanzschilderpaare 41.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 3 Zoll 2 Linien. Davon der Schwanz 3 Zoll. Bauchschilder 143. Schwanzschilderpaare 37.

Männchen. Ganze Länge 8 Zoll 4 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 2½ Linie. Bauchschilder 139.

Männchen. Ganze Länge 8 Zoll 3 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 1½ Linie. Bauchschilder 140.

Männchen. Ganze Länge 7 Zoll. Davon der Schwanz 11 Linien. Bauchschilder 145.

Die drei letztgenannten Männchen sind bei mir in der Gefangenschaft geboren, das letzte einen, die beiden vorletzten 4 Monat alt. Die Schwanzschilderpaare zu zählen habe ich unterlassen, weil sie zu undeutlich waren.

Weibchen von ausgezeichneter Größe. Von Schlieben. Geschenk des Dr. Wagner daselbst. Ganze Länge 2 Fuß 6 Zoll. Davon der Schwanz 3 Zoll 1 Linie. Breite des Hinterkopfes 10½ Linie. Breite (Dicke) des Leibes, der weder von Eiern, noch von Nahrung aufgetrieben ist, 1 Zoll. Bauchschilder 146. Schwanzschilderpaare 29.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 3 Zoll. Davon der Schwanz 2 Zoll 11 Linien. Bauchschilder 146. Schwanzschilderpaare 30.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 2 Zoll. Davon der Schwanz 3 Zoll ½ Linie. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 33.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll 8½ Linie. Davon der Schwanz 2 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 149. Schwanzschilderpaare 33.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 8½ Linie. Bauchschilder 150. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll 6 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 9 Linien. Bauchschilder 148. Schwanzschilderpaare 34.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll 2 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 8 Linien. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 32.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll 2 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 9 Linien. Bauchschilder 145. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß ½ Zoll. Davon der Schwanz 2 Zoll 4 Linien. Bauchschilder 148. Schwanzschilderpaare 29.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 11 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 5½ Linie. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 29.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 11 Zoll 6 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 30.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 11 Zoll 6 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 4 Linien. Bauchschilder 146. Schwanzschilderpaare 29.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 11 Zoll 4½ Linie. Davon der Schwanz 2 Zoll 4⅓ Linie. Bauchschilder 147. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 10 Zoll 1 Linie. Davon der Schwanz 2 Zoll 2 Linien. Bauchschilder 139. Darunter an 2 verschiedenen Stellen ein halbes. Diese 2 halben sind mitgezählt. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll 10 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 2½ Linie. Bauchschilder 146. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 3 Linien. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 3 Linien. Bauchschilder 145. Das vorletzte Bauchschild ist in der Mitte getheilt. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen von Flensburg. Ganze Länge 1 Fuß 5 Zoll 5 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 10 Linien. Bauchschilder 141. Schwanzschilderpaare 28.

Weibchen von Flensburg. Ganze Länge 1 Fuß 4 Zoll 4 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 146. Schwanzschilderpaare 28.

Weibchen. Ganze Länge 11 Zoll 5 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 2½ Linie. Bauchschilder 144. Schwanzschilderpaare 31.

Weibchen. Ganze Länge 8 Zoll 1 Linie. Davon der Schwanz 11 Linien. Bauchschilder 148.

Weibchen. Ganze Länge 7 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 11 Linien. Bauchschilder 150.

Weibchen. Ganze Länge 7 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 10 Linien. Bauchschilder 148.

Weibchen. Ganze Länge 7 Zoll. Davon der Schwanz 8½ Linie. Bauchschilder 147.

Die 4 letztgenannten Weibchen sind bei mir in der Gefangenschaft geboren, und bald darauf getödtet. Die Schwanzschilderpaare habe ich an ihnen nicht gezählt, weil sie zu undeutlich waren.

Aus der eben gegebenen Aufzählung alter und junger Männchen und Weibchen ist zu ersehen, daß die Anzahl der Bauchschilder mit dem Alter keineswegs zunimmt.

Die Augen

der Kreuzotter sind ganz nach der Seite gerichtet. Das ganze Auge (Augapfel) ist unbeweglich; die Pupille aber, welche, wie bei der Hauskatze, einen senkrechten Spalt bildet, zieht sich bei vollem Sonnenscheine zu einem kaum merklichen Ritzchen zusammen, erweitert sich dagegen im Dunkeln außerordentlich, doch ist sie auch dann nicht ganz rund. Die Iris ist schön feuerroth, bei Männchen unten schwarz; sie behält bei getrockneten Köpfen ihre Farbe; im Weingeist aber wird sie grau, die schwarze Pupille aber weiß.

Der Mund

ist sehr groß, fast bis zum Ende des Kopfes gespalten. Das Thier kann, wenn es den Kopf hebt und die Unterkinnlade senkt, den Rachen so weit öffnen, daß Ober- und Unterkinnlade Eine Fläche bilden. Vorn in der Oberlippe ist zwar ein kleiner Ausschnitt für den Durchgang der Zunge; doch schließt bei völlig geschlossenem Munde die Unterlippe so dicht an, daß sie, wenn das Thier die Zunge ausstrecken will, erst ein wenig gelüftet werden muß.

Die Ribben

werden, wenn das Thier sich vorwärts bewegt, abwechselnd vorwärts gerückt und wieder nach hinten gestemmt. Dies sieht man schon bei aufmerksamer Betrachtung des Thieres. Man fühlt es auch, wenn man z. B. die Otter, um Gefahr zu meiden, erst mit dem Kopfe durch ein in einem Brete oder einer Pappe angebrachtes Loch kriechen läßt, und dann ihren nachfolgenden Leib in die Hand nimmt. Wie die Ribben sich bald vor- bald rückwärts bewegen, bald seitwärts heben oder nach innen senken, sieht man am besten,

wenn man eine recht muntre Otter hinter dem Kopfe einklemmt und ihr dann schnell den Bauch aufschneidet und die Haut abzieht, worauf sie sich noch lange heftig bewegt.

Innere Theile.

Die Zunge ist schwarz, und endet mit 2 haarfeinen Spitzen. Sie kann etwa so weit aus dem Munde gestreckt werden, als der Kopf des Thieres lang ist. Die 2 sehr schmalen Hälften des Zungenbeins liegen vom Ende des Kopfes gerade nach hinten gerichtet und sind bei erwachsenen Exemplaren über 1 Zoll lang. Wenn die Zunge ganz eingezogen ist, so bemerkt man die ganz vorn in der Unterkinnlade liegende Oeffnung der Zungenscheide kaum. Gleich über dieser Oeffnung liegt der Eingang zur Luftröhre; er bildet eine Stimmritze, die einen senkrechten Spalt vorstellt, welcher sich öffnen und schließen kann. Gleich hinter der Stimmritze sieht man schon die Knorpelringe, aus denen die Luftröhre besteht. Sobald die Luftröhre in den Hals eintritt, legt sie sich links an und läuft hier fast bis zur Mitte des Körpers, bis unter das erste Sechstheil der Leber fort, aber während dieses ganzen Verlaufs sind ihre Knorpelringe nach der rechten Seite hin nicht geschlossen und es bildet sich so an der Luftröhre eine Längsspalte, durch welche die Luft in die Lunge selbst eintritt. Die Lunge beginnt gleich hinter dem Kopfe, bildet einen einzigen sehr weiten hohlen Sack, dessen Wände bis zur Gegend, wo das Herz liegt, blutroth und gegittert sind, dann aber nach und nach in eine ganz durchsichtige, feinhäutige Blase übergehn, die bis zu den Gedärmen vordringt.

Das Herz liegt bei erwachsenen Exemplaren etwa 5 bis 6 Zoll von der Schnauzenspitze entfernt, ist etwa ¾ Zoll lang und besteht aus 2 großen, häutigen Vorkammern, und Einer muskulösen Kammer. Es ist in einen Herzbeutel eingeschlossen.

Die Leber beginnt gleich hinter dem Herzen, und bildet einen einfachen, bei Erwachsenen über 4 Zoll langen Lappen.

Die große, mit grüner Galle gefüllte, eirunde Gallenblase liegt gleich hinter der Leber, ist aber ganz von derselben gesondert.

Die weiße Bauchspeicheldrüse liegt dicht neben der Gallenblase und mündet sich, gemeinschaftlich mit dem Lebergallengang, kurz hinter dem Magen in den Darmkanal.

Die kleine, röthliche, rundliche Milz liegt am obern Ende der Bauchspeicheldrüse.

Die 2 Nieren sind bei Erwachsenen gegen 2 Zoll lang; jede bildet einen ziemlich schmalen Lappen, der mit vielen zum Theil tief eindringenden Quereinschnitten versehen ist. Die linke liegt mit ihrem Ende etwas weniger, als ihre Länge beträgt, vom Schwanze des Thieres entfernt; die rechte aber liegt etwa noch um ein Drittheil weiter vom Schwanze entfernt.

Speiseröhre, Magen und Darmkanal bilden einen häutigen, sehr dehnbaren Kanal, der vom Rachen bis zum Schwanze läuft. Der Magen unterscheidet sich dadurch von der Speiseröhre, die ohne bestimmte Grenze in ihn übergeht, daß er inwendig weit stärkere Längsfalten hat. Die in den Magen aufgenommene Nahrung liegt, wenn sie, wie gewöhnlich, aus verhältnißmäßig großen Thieren, z. B. Mäusen besteht, von den Wänden des Magens seitlich so umschlossen, daß z. B. nie darin 2 Mäuse neben einander liegen, sondern daß sie hinter einander zu liegen kommen, und also wann etwa 2 oder 3 Mäuse verschluckt werden, Alles, was nicht in den Magen geht, in der ihm ähnlichen Speiseröhre warten muß, bis durch die am Ende des Magens Statt findende Verdauung der Nahrung und deren Uebergang in den Darm Platz zum Nachrücken entsteht. Das Ende des Magens wird dadurch bezeichnet, daß sich plötzlich der Kanal sehr eng zusammenzieht, so daß aus dem Magen nur das schon Aufgelöste, zuweilen jedoch auch ganze Mausepfötchen und dergl., in den Darmkanal übergehen kann. Bald erweitert sich der Darmkanal wieder und macht, zumal wann er leer ist, viele kleine Krümmungen, bis er gegen den Schwanz hin wieder gerade wird und sich da, wo jener anfängt, mündet.

Fett überzieht selbst bei den wohlbeleibtesten niemals den ganzen Körper. Es liegt davon nur eine kleine Lage vor dem Herzen, eine große Lage aber im Bauche unter dem Darmkanale. Im Herbste ist diese Fettlage sehr bedeutend; während des Winters vermindert sie sich aber sehr. Schon das ungeborene Junge hat die genannten 2 Fettlagen. Das im Herbste angesammelte Fett kann wegen seiner Lage nicht zum Schutze gegen Frost im Winter dienen, sondern dient im Winter nur zur Erhaltung des Körpers.

Geschlechtsunterschied.

a) Männchen.

Kurz hinter dem Magen liegt zu jeder Seite der Länge nach ein weißer, weicher, bei Erwachsenen bis 2 Zoll 8 Linien langer,

3 Linien breiter, etwas flachgedrückter drüsenartiger Körper. Der rechte liegt fast um 1 Zoll näher nach dem Kopfe zu als der linke. Von jedem der 2 genannten Körper läuft ein feiner, weißlicher, unzählige kleine Krümmungen bildender Gang neben den Nieren hin bis zur Ausmündung des Darmkanals. Diesen 2 Gängen entsprechen 2 walzenförmige, elastische Körper, welche frei in den Schwanzmuskeln liegen. Diese 2 walzenförmigen Körper entstehen fast am Ende des Schwanzes und laufen von da bis zu dessen Anfang nach der Mündung des Darmkanals hin. Sie sind bei ihrem Ursprunge zunächst der Schwanzspitze dünn, werden aber allmälig fast 1½ Linien dick und bewirken, daß der Schwanz des Männchens weit dicker ist, als der des Weibchens. Wo sie schon die benannte Dicke haben, etwa noch 1 Zoll vom Anfange des Schwanzes entfernt, theilt sich jeder dieser walzenförmigen Körper in 2 neben einander liegende, hohle, von einer gemeinschaftlichen Haut umschlossene, ebenfalls walzenförmige Theile, die sich bald wieder und zwar zu einer einzigen Höhlung vereinen. Wo die Höhlungen getrennt sind, ist ihr Inneres dicht mit kleinen, harten, runden, stachelartigen Spitzchen besetzt; wo sich die Höhlung vereinigt, steht ein Paar größerer, harter, gerader Stacheln, wovon der größte etwa 2 Linien lang ist.

Die genannten 2 walzenförmigen Körper kann das Thier gegen ½ Zoll weit nach seinem Bauche zu aus dem Schwanze hervortreten lassen. Indem dies geschieht, schlägt sich die Innenhaut nach außen um, und die Stacheln werden daher sichtbar.

Diese 2 Körper schiebt das Männchen bei der Paarung in die Darmmündung des Weibchens ein, und hält es durch die Stacheln fest.

Wenn man ein lebendes oder frisch getödtetes Männchen mit der einen Hand an der Schwanzspitze faßt, mit der andern aber am Schwanze von hinten nach vorn hin drückt, so kann man gewöhnlich jene beiden Körper, welche fleischfarb geröthet sind, hervordrücken. Lebt das Thier, so zieht es diese Theile, wenn der Druck nachläßt, wieder ein. Zuweilen trotzt es, so daß man die 2 Theile nicht aus dem Schwanze hervordrücken kann, man mag pressen, wie man will.

Zuweilen, wenn ein Kreuzotter-Männchen von einem Raubthiere zerrissen, oder von Menschen zerhauen wird, treten die 2 Theile weit hervor, ziehen sich auch mitunter abwechselnd wieder ein.

Auch in der Freiheit findet man zuweilen einzelne Männchen, bei denen die Theile schon weit hervorstehn; doch habe ich so nur herumlaufende, nie ruhende getroffen. Vielleicht waren es solche, die von der Paarung kamen.

Bei ungeborenen stehen die 2 Theile hervor, woran man dann schon die Männchen erkennen kann; bei frisch geborenen sind sie aber schon eingezogen; doch sind bei ihnen alle die beschriebenen männlichen Theile schon kenntlich.

Neben jedem der 2 walzenförmigen Körper liegt am Anfange des Schwanzes ein bei Erwachsenen über ½ Zoll langer, schmaler häutiger Behälter, der einen gelblichen Saft enthält. Durch einen Druck auf den Schwanz von hinten nach dem Bauche zu tritt aus diesen 2 Behältern etwas Saft hervor; er hat einen deutlichen, doch aber wenig auffallenden Geruch. Auch in der Noth läßt die Kreuzotter selbst zuweilen etwas von diesem Safte hervortreten. Uebrigens verbreitet sie keinen bemerkbaren Geruch.

b) Weibchen.

Beim Männchen fanden wir hinter dem Magen 2 lange, weiße, drüsenartige Körper; beim Weibchen finden wir statt deren 2 Eierstöcke, deren jeder gewöhnlich 12 oder mehr Eierchen enthält. Von diesen gehen die für jede Hecke bestimmten Eierchen in die 2 Eiergänge über, welche häutig und sehr dehnbar sind, und in welchen die Eier ihre gehörige Größe und Reife erlangen. Man kann sich leicht denken, daß, wenn z. B. die Otter 10 oder mehr reife Eier im Leibe hat, wovon jedes 1½ Zoll lang, 1 Zoll breit ist, der ganze Leib von ihnen fast angefüllt wird. Die 2 Eiergänge münden in die Mündung des Darmkanals. Weitläuftiger werde ich von den Eiern bei der Betrachtung der „Fortpflanzung" handeln.

Im Schwanze hat das Weibchen, statt der 2 fast anderthalb Linien dicken walzenförmigen Körper des Männchens, in den Muskeln 2 elastische, sehr dünne, runde, bei Erwachsenen gegen 1¾ Zoll lange Faden, und neben jedem derselben liegt am Anfange des Schwanzes in den Muskeln noch ein weicher, gelblichweißer, etwa ¾ Zoll langer schmaler walzenförmiger Behälter. Wenn man den Schwanz des Weibchens von hinten nach dem Bauche zu drückt, so tritt zwar aus demselben kein Körpertheil hervor, wohl aber, wie bei dem Männchen, eine gelbe, zuweilen auch wasserhelle, etwas scharf riechende Feuchtigkeit, welche das Weibchen auch, wie das Männchen, in der Noth willkührlich hervortreiben kann.

Giftwerkzeug.

An jeder Seite des Hinterkopfes liegt eine länglicheirunde, bei Erwachsenen etwa 3½ Linie lange, 2 Linien breite Giftdrüse (keineswegs Blase), die desto flacher ist, je weniger Gift sie gerade enthält. Sie verdünnt sich in einen feinen Kanal, welcher unter dem Auge hinläuft, sich an das Oberkieferbein anheftet und dicht über dem Eingange des Kanals mündet, welcher den am Oberkieferbeine sitzenden Giftzahn durchbohrt. Auswendig ist die Giftdrüse von Sehnenhautplatten umhüllt, durch deren Druck das Gift durch den Kanal entleert werden kann.

Vorn auf jeder Seite der Oberkinnlade, zwischen Auge und Nasenloch, sitzt ein kleiner, sehr beweglicher Knochen, Oberkieferbein genannt. Unten ist er breiter als oben und hat auf der kleinen Fläche, welche er unten bildet, 2 dicht neben einander stehende, für die Giftzähne bestimmte Gruben. Dieser Knochen ist mit einem kleinen platten Knochen beweglich verbunden, welcher sich nach hinten zieht, und ebenfalls beweglich an das Gaumenbein befestigt, so daß vermittelst dieses Verbindungsknochens die Bewegungen des Oberkiefer- und Gaumenbeins vor-, rück- und seitwärts übereinstimmen.

In einer der genannten Gruben des Oberkieferbeins, oder in beiden, sitzt ein Giftzahn. Weil bloß 2 Gruben da sind, so können auch nur 2 Giftzähne, die dicht neben einander (nicht hinter einander) stehen, auf jeder Seite der Oberkinnlade sich zum Gebrauche befinden; gewöhnlich aber steht in jedem der Oberkieferbeine nur Einer. Hinter diesem (oder hinter den 2 neben einander stehenden) sitzen noch 1 bis 6 kleinere Giftzähne lose an dem Knochen, welche dazu bestimmt sind, die großen Giftzähne, wenn sie ausfallen, zu ersetzen, indem sie statt ihrer in die Grube einrücken. Wir nennen sie Reservezähne. Von ihnen ist derjenige der größte und vollkommenste, welcher dem Giftzahne am nächsten steht; je weiter ein Reservezahn noch von diesem entfernt ist, je unvollkommner ist er. Der dem Giftzahne zunächst stehende Reservezahn ist zuweilen schon fast so groß wie jener und eben so gebildet. Ich muß hier noch anmerken, daß ich mehrmals auch gar keine Reservezähne, oder nur ganz kleine unvollkommene vorgefunden habe, zweifle aber nicht daran, daß sich solche, wenn es nöthig ist, sehr schnell bilden können. An der Bestimmung der Reservezähne, die Giftzähne zu ersetzen,

ist nicht zu zweifeln, obgleich die Sache nicht erwiesen ist. Ich habe 3 Kreuzottern die Giftzähne ausgezogen, um das Nachrücken der Reservezähne zu beobachten; sie starben aber alle 3, noch ehe die Sache in's Klare kam. Das Schlimmste dabei ist, daß die Giftzähne, wie wir gleich sehen werden, in einer Scheide verborgen liegen, wodurch die genauere Beobachtung des Nachrückens der Reservezähne unmöglich wird.

Die Giftzähne sind, je nach der Größe des Thieres, 1 bis 1¾ Linien lang; sie sind nach hinten gekrümmt, und so fein und spitz, daß sie selbst durch dickes, aber weiches Handschuhleder fast ohne Widerstand durchdringen; durch hartes Stiefelleder aber können sie nicht dringen; wenn ich sie mit Gewalt hinein drücken wollte, so glitten sie entweder ab, oder, wenn ihre Spitze auch eindrang, so zersprangen sie doch, weil sie zu spröde sind, wenn ich sie tiefer eindrücken wollte, oder brachen auch vom Knochen, auf dem sie sitzen, ab.

Jeder Giftzahn hat da, wo er am Knochen aufsitzt, auf seiner Vorderseite (convexen Seite) ein Loch, welches der Eingang zu einem Kanale ist, welcher ihn der Länge nach durchbohrt und sich ebenfalls auf der Vorderseite des Zahns, etwa ¼ der Zahnlänge vor der Spitze des Zahns mündet und in eine offene, bis zur Spitze gehende, sehr feine Rinne verläuft. Diesen Kanal fand ich fast immer bei frisch getödteten kräftigen Exemplaren mit Gift gefüllt, zwischen welchem ich oft kleine Luftbläschen sah, die man leicht durch einen Druck auf das Eingangsloch in Bewegung setzen kann. Da der Zahn glasartig und durchsichtig ist, so sieht schon ein scharfes unbewaffnetes Auge das Gift und die Luftbläschen im Kanale, wenn der Zahn gegen das Licht gehalten wird. Zerbricht man nun einen solchen Zahn, so spritzt ein Gifttröpfchen hervor. Da der Giftzahn in der Regel mit Gift gefüllt ist, so bleibt auch der Zahn getödteter Ottern, weil das Gift darin eintrocknet, noch gefährlich.

Vorn läuft noch der Länge nach über den Zahn hin eine feine offene Rinne, welche beim Eingangsloche des Kanals beginnt und sich mit der Rinne vereint, in welche die Mündung des Kanals ausläuft. Sie ist dazu bestimmt, das Gift, welches der Kanal nicht aufnimmt, in die Wunde zu leiten.

Die Giftzähne sitzen in der Grube des Oberkieferbeines so fest, daß man einige Gewalt anwenden muß, um sie loszubrechen. Sie sind also an sich durchaus nicht beweglich, sondern der Knochen ist es,

auf dem sie sitzen. Sind 2 Giftzähne neben einander, so ist aber fast ohne Ausnahme der eine mehr oder weniger wackelig, weil er entweder im Begriff ist, auszufallen, oder weil er ein neu eingetretener Reservezahn ist.

Da das Oberkieferbein 2 neben einander befindliche Zahngruben hat, so ist natürlich Raum für 2 Giftzähne da, die man denn auch oft neben einander findet. Es entsteht aber die Frage: „ist Ein Giftzahn, oder sind 2 die Normalzahl?"

Ich habe, um der Sache auf den Grund zu kommen, eine sehr große Menge von Alten und Jungen verglichen und Folgendes gefunden:

1) Frisch geborene Kreuzottern hatten immer in jedem Oberkieferbeine nur Einen Giftzahn; daher halte ich dies für die Normalzahl, ohne den möglichen Fall leugnen zu wollen, daß mitunter ein Junges mit 2 Giftzähnen einerseits oder beiderseits geboren werden kann. So z. B. hatte ein Junges, welches bei mir im August geboren war, im Januar, da es starb, auf der einen Seite Einen, auf der andern 2; ohne daß ich wußte, ob es so geboren war, oder erst später den zweiten Zahn bekommen hatte.

2) Im Sommer und Herbst haben die meisten ein- und mehrjährigen Kreuzottern ebenfalls beiderseits nur Einen Giftzahn.

3) Im ersten Frühjahr hatten die meisten, welche ich fing, in jedem Oberkieferbeine Einen festen Giftzahn, und daneben noch einen anderen wackeligen, oder statt dessen einen ausgefallenen in der Zahnscheide liegenden, woraus ich schließe, daß im ersten Frühjahr ein regelmäßiger Zahnwechsel Statt findet.

Ich habe in der Mitte Aprils auch Kreuzottern gefangen, die jederseits nur Einen Giftzahn hatten, und vorausgesetzt, daß der Zahnwechsel schon vollendet, und die 2 ausgefallenen alten Zähne schon aus der Zahnscheide entfernt seien.

Eben so habe ich noch vor Mitte April mehrere gefangen, die einerseits nur Einen, andrerseits aber noch 2, wovon Einer wackelig, hatten, und habe dann für die Seite, welche nur Einen hatte, dasselbe vorausgesetzt.

4) Habe ich auch zu jeder Zeit des Sommers und Herbstes einzelne gefangen, welche beiderseits 2 hatten, jedoch sehr selten; oder solche, welche einerseits Einen und andrerseits 2 hatten, wovon fast immer der eine wackelig, oder schon ausgefallen in der Zahnscheide. Hieraus kann man schließen, daß auch im Sommer und

Herbste ein Zahnwechsel möglich ist, welcher vielleicht nur dann Statt findet, wann der gebrauchte Giftzahn beim Bisse beschädigt wird, oder es ist auch beim Frühlings-Zahnwechsel ein Zahn, statt auszufallen, sitzen geblieben.

5) Wenn 2 Giftzähne neben einander sitzen, so sind sie beinahe nie gleich lang; der eine ist etwas kürzer.

6) Habe ich mitunter welche gefangen, denen ein Theil des Giftzahnes oder beider Giftzähne abgebrochen war, was bei ihrer Sprödigkeit, wenn sie z. B. auf einen Knochen oder auf den Zahn einer Maus beißen, sehr natürlich ist.

7) Kreuzottern, die man nicht selbst gefangen hat, darf man nicht mit voller Zuversicht untersuchen, weil, wenn sie einen Schlag auf den Kopf bekommen haben, die Giftzähne öfters zerbrochen oder vom Knochen abgebrochen sind.

Angenommen nun, daß ein bestimmter Zahnwechsel jährlich eintritt, woran ich aus den angegebenen Gründen nicht zweifeln kann; so finde ich die Einrichtung sehr zweckmäßig, daß 2 Zahngruben vorhanden sind, indem sich da in der leeren der neue Zahn schon fest setzen kann, bevor der alte ausfällt, so daß das Thier zu jeder Zeit gewaffnet ist.

Wie schnell sich übrigens die Zähne der Kreuzotter ausbilden können, habe ich aus folgenden Beobachtungen entnommen: Ich öffnete 6 hochträchtige Weibchen. Alle Junge, welche so weit ausgebildet waren, daß ich mit Gewißheit vermuthen konnte, daß sie in 4 bis 6 Tagen müßten geheckt werden, hatten noch gar keine Giftzähne und andre Zähne; alle Junge aber, die schon so vollkommen waren, daß sie in 1 oder 2 Tagen geheckt werden mußten, hatten schon ganz ausgebildete Zähne und namentlich waren die Giftzähne schon ganz vollkommen, hart und spröde.

Dem über den Bau der Giftzähne Gesagten füge ich hier noch bei, daß in jeden derselben, wo er am Knochen ansitzt, eine kleine Höhlung eindringt, welche wahrscheinlich den Nerv und die den Zahn ernährenden Gefäße enthält. Diese Höhlung ist durch eine Scheidewand vom Giftkanale getrennt, und ich habe sie zweimal mit bloßen Augen sehr deutlich gesehen, da sie in diesen beiden Fällen mit Blut angefüllt war.

Die Giftzähne sind nebst den Reservezähnen von einer zähen häutigen Scheide umschlossen, welche an der Vorderseite (convexen Seite) der Giftzähne ziemlich dicht, an der Hinterseite aber nur sehr

lose anliegt. Diese Scheide hat da, wo die Spitze der Giftzähne ist, eine Oeffnung, aus der die Spitze jener Zähne, wenn sie zum Bisse gehoben sind, ein wenig hervorragt; beim Bisse aber schiebt sich die Scheide sehr leicht zurück und hindert daher das Eindringen der Zähne nicht. An der Oeffnung der Scheide ist der Rand derselben fein gekerbt.

Ist die Kreuzotter in Ruhe, so legt sie die Giftzähne (sammt dem Knochen, woran sie sitzen,) so nach hinten, daß sie am Gaumen anliegen. Auf diese Weise sind sie natürlich der sich schließenden Unterkinnlade nicht im Wege. Oeffnet die Otter den Rachen, während die Giftzähne so niedergelegt sind, so sieht man von diesen Zähnen selbst nichts, sondern nur die Zahnscheiden als eine röthliche Wulst an jeder Seite der Oberkinnlade. Auf solche Weise öffnet sie z. B. den Rachen, wenn sie die verschluckte Nahrung ausspeien will, oder auch zuweilen, wenn sie Schmerz empfindet. Aus diesem Oeffnen des Rachens ersieht man, daß das Heben der Giftzähne keine nothwendige Folge des geöffneten Rachens ist.

Will sie beißen, so öffnet sie den Rachen und hebt die Giftzähne so, daß sie senkrecht unter der Oberkinnlade stehn. Diese Bewegung geschieht, wenn sie schnell auf einen Feind zu fährt, mit unglaublicher Schnelligkeit. Schnell legt sie auch gewöhnlich nach geschehenem Bisse die Zähne wieder nieder und schließt augenblicklich den Rachen.

Da das Oberkiefer- und Gaumenbein der rechten Seite von denselben Knochen der linken Seite unabhängig ist, so kann die Otter auch sehr gut bloß mit dem Giftzahne der einen Seite beißen, während der der andern niedergelegt ist und ruhet. Dies kann man sehr gut beobachten, wenn man das Thier hinter dem Kopfe packt, worauf es denn gewöhnlich den Rachen weit aufsperrt und zu beißen sucht, und andrerseits findet man auch öfters, daß Wunden, die sie gemacht hat, nur aus Einem Stiche bestehn. Dann ist natürlich die Gefahr nur halb so groß, als wenn sie mit dem Giftzahne beider Seiten eingehauen hätte.

Ueberhaupt ist es der Mühe werth, sich das Schauspiel zu verschaffen, eine dicht hinter dem Kopfe gepackte Kreuzotter mit den Giftzähnen arbeiten zu sehn. Unaufhörlich hebt und senkt sie dieselben, und wenn sie den Kopf links dreht, um der sie haltenden Hand eins zu versetzen, so wendet sie den links befindlichen Giftzahn so weit als möglich nach dieser Seite hin, so daß er links über die Un-

terkinnlade vorragt. Will sie rechts hin beißen, so geht es denn nach dieser Seite hin eben so. Hält man ihr ein Drahtstäbchen und dergl. in den Rachen, so sieht man, wie sie mit den Zähnen, wie mit einem Finger, danach greift. Schiebt man ihr aber das Stäbchen gerade von vorn in die Mitte des Rachens (zwischen die beiden Gaumenbeine), so kann sie es mit den Zähnen nicht berühren, weil sie dieselben wohl nach außen, nicht aber nach innen bewegen kann.

Das Gift

der Kreuzotter ist eine wasserhelle, meist deutlich gelblich gefärbte Flüssigkeit. Ich fand es bei solchen, die im Frühling eben ihr Winterquartier verlassen hatten, keineswegs zäh, sondern eben so flüssig, wie im Sommer.

Zuweilen fängt man welche, die kein Gift oder doch sehr wenig haben; zuweilen kommt aus der Zahnscheide, wenn man drückt, eine blasse Materie hervor und solcher Ottern Biß ist wenig oder gar nicht wirksam. Beides ist wohl die Folge von Kränklichkeit.

Im ersten Frühjahr ist weniger Gift vorhanden, als im Sommer und Herbste. Je mehr die Giftdrüsen mit Gift gefüllt sind, desto breiter wird der Hinterkopf. Daher wird in langer Gefangenschaft, wo das Thier Hunger und Kummer leiden muß, der Hinterkopf weit schmaler. Doch haben einige von Natur einen so breiten Hinterkopf, daß er nie schmal werden kann.

Im Allgemeinen kann man als Regel annehmen: Je größer die Otter, je breiter ihr Hinterkopf; je zorniger ihr Gemüth, desto gefährlicher ihr Biß.

Um das Gift zu Gesicht zu bekommen, braucht man nur eine kräftige Otter hinter dem Kopfe zu packen, und sie auf eine Messerklinge oder Glasscheibe beißen zu lassen, wo denn die Giftzähne kleine Tröpfchen ihrer merkwürdigen Flüssigkeit absetzen; oder man schneidet einer Otter mit der Scheere den Kopf ab und drückt dann, wenn er sich nicht mehr regt, nachdem man die Giftzähne aufgerichtet hat, den Hinterkopf und somit die Giftdrüsen, worauf das Gift alsbald aus dem Zahne und der Zahnscheide hervorquillt.

Wenn eine Otter recht heftig nach einem Gegenstande beißt, so fliegen, wenn sie recht viel Gift hat, obgleich sie ihn nicht trifft, doch zuweilen ein Paar feine Tröpfchen Gift an ihn, welche durch die schnelle Bewegung ihres Kopfes fortgeschleudert wurden.

Ueber das Ausspritzen des Giftes durch den Zahn in die Wunde gebe ich folgende Erläuterung: Die Mündung des von

der Giftdrüse kommenden Giftganges liegt nahe über dem Eingange des Zahnkanals, ist aber nicht damit verwachsen und dies aus dem Grunde, weil die Zähne öfters wechseln. Damit aber doch das aus dem Giftgange kommende Gift richtig in den Zahn fließt, so ist in der Zahnscheide, welche dicht auf der Mündung des Giftganges und auf der Vorderseite des Zahns anliegt, eine feine Rinne, welche von jener Mündung zum Eingange des Zahnkanals geht und in diesen das Gift leitet. Schneidet man die Zahnscheide hinter den Giftzähnen auf und legt sie dann vor den Zähnen nach der Schnauze hin zurück, so daß man die Vorderseite der Zähne und die Mündung des Giftganges sieht, so bemerkt man auch die besagte Rinne; und wenn man nun auf die Giftdrüsen drückt, so fließt zwar das Gift aus der Mündung des Giftganges hervor, geht aber, weil die Rinne nicht anschließt, nicht in den Zahnkanal, sondern verbreitet sich über die zurückgelegte Scheide und über den Zahn.

Richtet man die Giftzähne einer frisch getödteten Otter auf, ohne die Scheide zu zerschneiden, und drückt dann an die Giftdrüsen, so fließt das Gift durch den Zahn aus, aber weil dessen Kanal nicht zureicht, alles Gift aufzunehmen, so ergießt sich auch noch Gift in die Scheide, wodurch denn der Zahn auch äußerlich in Gift gebadet wird. Auch bei frisch getödteten kräftigen Kreuzottern findet man in der Regel, wenn man auch nicht an die Giftdrüsen drückt, die Scheide inwendig von Gift befeuchtet. Diese Einrichtung, daß nämlich der Zahn auch auswendig vom Gifte befeuchtet wird, hat wohl darin seinen Grund, weil außerdem der Biß unwirksam werden würde, wenn zufällig der Zahnkanal verstopft wäre.

Die Mündung des von der Giftdrüse kommenden Giftganges sieht man an sich nicht, sondern bemerkt sie nur durch das bei einem Drucke auf die Giftdrüsen aus ihr fließende Gift.

Da die Zahnscheide dicht an der Mündung des Giftganges und der Vorderseite der Giftzähne anliegt, so muß sie, so lange die Giftzähne nach hinten niedergelegt sind, um so fester anschließen, gleich wie ein Handschuh auf der Oberfläche der Hand um so mehr spannt, je stärker man die Finger nach innen krümmt, und sie muß durch dieses festere Anschließen das unwillkührliche Ausfließen des Giftes aus dem Giftgange verhindern. Werden aber die Zähne zum Bisse nach vorn gehoben, so schließt die Scheide nicht mehr so dicht an und das Ausfließen des Giftes wird möglich.

Betrachten wir nun noch kurz die sämmtlichen Zähne

der Kreuzotter, so finden wir in der Oberkinnlade vorn auf jeder Seite die benannten Gift- und Reservezähne auf dem kurzen beweglichen Knochen (Oberkieferbein); weiter nach innen (im Gaumen) finden wir dann auf jeder Seite eine Reihe sehr kleiner, feiner, spitzer, nach hinten gebogener Zähne auf einem langen schmalen Knochen (Gaumenbein), der den Bewegungen des Oberkieferbeins folgt. In der Unterkinnlade finden wir ebenfalls wieder auf jeder Seite auf einem langen schmalen Knochen (Unterkieferhälfte) eine Reihe eben solcher kleiner Zähne. Alle diese kleinen Zähne sind nur zum Verschlucken der Beute, die Giftzähne aber nur zum Verwunden bestimmt. Weder die Ober- noch die Unterkinnlade hat an ihrem vorderen Ende Zähne, damit die Zunge immer ungehindert aus dem Munde hervortreten kann.

An den kleinen Zähnen des Gaumens und Unkerkiefers bemerkt man durchaus keine Spur eines stattfindenden Zahnwechsels.

Abarten der Kreuzotter.

Ich habe schon angedeutet, daß fast jede Kreuzotter sich durch geringe Abweichungen der Farbe und der Schuppen von anderen desselben Alters und Geschlechtes unterscheidet; jedoch können diese Unterschiede noch keine Abarten (Varietäten) begründen. Auch darf man auffallende Verschiedenheiten nicht gleich für Zeichen einer Abart erklären, ohne vorher untersucht zu haben, ob sie nicht von Krankheit herrühren. So z. B. erwischte ich am 8. August ein 1 Fuß 7 Zoll langes Männchen, das oben eine schmutzig dunkelgraubraune Grundfarbe mit schwarzer Zeichnung hatte; von weitem gesehen, sah es wie mit Ruß beschmiert aus. Als es aber nach 8 Tagen von selbst starb und ich es untersuchte, fand ich, daß die Eingeweide entzündet, Leber und Nieren sehr blaß, die Galle ebenfalls sehr blaß war. Es war der Häutung nah, und die abzustreifende Haut war doppelt, die oberste Hautlage dunkel gefärbt. Unter den beiden Hautlagen war aber die Farbe die gewöhnliche der Männchen. Die Schwanzspitze fehlte und der Schwanz war stumpf zugewachsen. So lange das Thier bei mir lebte, war es langsam und ließ sich nicht zum Beißen reizen. Ein solches durch Krankheit verändertes Thier kann nicht als Abart betrachtet werden.

Ob die schwarze Otter, welche man mit dem Namen Colūber Prester bezeichnet, eine Abart, eine kranke Kreuzotter, oder eine eigne Art sei, wage ich nicht bestimmt zu entscheiden, da

ich das Thier nie lebend gesehn habe. Doch möchte ich wohl der Meinung beistimmen, daß sie als Art nicht von der Kreuzotter verschieden ist. Meine beschränkten Beobachtungen über dieses Thier sind folgende: Ich habe einigemal Kreuzotterweibchen gefangen, die sich durchaus durch nichts von den gewöhnlichen unterschieden, als daß sie am ganzen Oberkörper so dunkelbraun waren, daß ich von der Zeichnung nur wenig oder gar nichts sah; ein eben solches Weibchen hat mir mein verehrter Freund, der Professor J. Leunis zu Hildesheim, von dort lebend zugeschickt. An solchen Weibchen habe ich nichts krankhaftes bemerkt.

Professor Leunis hat mir auch von Hildesheim 2 dort gefangene schwarze Ottern zugesandt, die eine in Spiritus, die andre lebendig; letztere war aber leider unterwegs gestorben und stank bei ihrer Ankunft über alle Maßen fürchterlich. Diese beiden Exemplare sind Weibchen, und alle (der Kreuzotter übrigens ähnliche) schwarze Ottern, welche ich in Museen gesehn habe, waren ebenfalls Weibchen; daher muthmaße ich, daß jene dunkelbraunen Weibchen den Uebergang zu den schwarzen machen.

Die schwarzen Ottern sind in Deutschland sehr selten und noch kein Beispiel ist bekannt, wo man ein Pärchen zusammen oder ein junges Exemplar gefunden hätte; auch dies spricht dafür, daß sie nur Abart sei.

Bei Hildesheim ist sie vom Professor Leunis einigemal gefangen worden. Mein ehemaliger Schüler E. Bertuch erlegte eine auf dem Grenzgebirge zwischen Böhmen und Sachsen, ebenfalls ein Weibchen, 16 Zoll lang. Laurenti, der sie tab. 4 fig. 1 abgebildet hat, erhielt sie aus Schneeberg; Mikan, der sie in Sturm's Fauna hat abbilden lassen, erhielt sie aus dem Riesengebirge u. s. w.

Wenn ich einst lebende Exemplare erhalte, werde ich das Thier genauer untersuchen. Die Versuche, welche mir bekannt sind, sprechen allerdings dafür, daß die schwarze Otter sich in einem kränklichen Zustande befinde. Es sind folgende:

1) Laurenti (pag. 189) ließ von seinem Exemplare ein kleines Vögelchen vielmal in die Brust beißen; es wurde zwar Anfangs traurig, bald aber wieder lustig. Er ließ nun eine Taube mehrmals, einen Hund sogar 50 mal beißen, ohne daß die Thiere Schaden litten. Er machte nun dem Hunde eine Wunde, und ließ die Otter in das bloße Fleisch beißen, ohne daß der Hund vom Bisse merklich litt.

2) Professor Leunis fand die beiden mir zugeschickten schwarzen Ottern sehr träge und konnte sie durch nichts zum Beißen bringen, obgleich er sie mit Fröschen, Mäusen und jungen Ratten reizte.

Auch dadurch werde ich in meinem Glauben an die Kränklichkeit der schwarzen Ottern bestärkt, daß gerade die mir vom Professor Leunis zugeschickte unterwegs starb, während 2 gewöhnliche Kreuzottern, die er mir mit schickte, sehr munter ankamen.

Zur Vergleichung führe ich hier noch an, daß bei uns die safranbäuchige Eidechse, Lacerta crocëa Wolf, nicht selten in die schwarze Farbe übergeht; wobei sie entweder den gelben Bauch behält, oder auch am Bauche ganz schwarz wird.

Ueber die beiden mir vom Professor Leunis zugeschickten schwarzen Ottern noch Folgendes:

Nr. 1. ein Weibchen. Ganzer Oberkörper schwarz; Lippen und Unterkinnlade gelblichweiß, ungefleckt. Bauch schwarz, nach dem Kopfe zu mattweiß gemischt; die Hinterränder der Bauchschilder, wie gewöhnlich, wasserfarb; Unterseite des Schwanzes, vorzüglich an der Spitze, gelblichweiß gemischt. Ganze Länge 2 Fuß, wovon der Schwanz 2 Zoll $5\frac{1}{2}$ Linie beträgt. Bauchschilder 149. Schwanzschilderpaare 30. Die Hinterhauptsschilder in 6 kleine Schilder aufgelöst.

Nr. 2. ebenfalls ein Weibchen. Farbe der vorigen. Sie ist im Begriffe sich zu häuten und zeigt, nachdem ich die feine Oberhaut, welche dunkler als gewöhnlich ist, abgezogen habe, auch unter der Oberhaut dieselbe Farbe. Ganze Länge 1 Fuß 8 Zoll 9 Linien, davon der Schwanz 2 Zoll 5 Linien beträgt. Bauchschilder 142. Schwanzschilderpaare 30. Die Hinterhauptsschilder in 7 kleine Schilder aufgelöst.

Auffallend ist bei diesen 2 Exemplaren nicht nur die ganz schwarze Farbe des Oberkörpers, welche jedoch im Spiritus ein klein wenig in's Bräunliche fällt, so daß auch die dunkelschwarze Zeichnung, wenigstens der Zikzakstreif des Rückens, ein klein wenig durchschimmert, sondern auch der Umstand, daß die Hinterhauptsschilder bei beiden in kleine Schilder aufgelöst sind, welches letztere jedoch auch bei ächten Kreuzottern vorkommt. Im Uebrigen fand ich an ihnen gar keinen Unterschied von gewöhnlichen Kreuzottern.

Obgleich ich hier von Abarten rede, so will ich doch nicht unterlassen, auf eine Otter aufmerksam zu machen, welche wahrscheinlich eine eigene Art macht. Ich fing nämlich im Jahre 1822 ohn-

weit der Weichsel im Thorner Stadtwalde an einem Sumpfe einige nicht über 1 Fuß lange Ottern, welche oben ganz einfarbig blaßgelb, ohne dunklere Zeichnung, waren. Sie betrugen sich wie die Kreuzotter; ich habe aber leider mir nichts über diese Thiere schriftlich angemerkt, daher kann ich von ihren Schuppen nicht reden. Ich entsinne mich aber noch bestimmt, daß ihre Giftzähne ganz wie bei der Kreuzotter gebildet, daß der Bauch sehr blaß gefärbt war und daß ich sie in keinem der Bücher, welche ich damals besaß, beschrieben fand. Vielleicht findet sie sich auch in hiesiger Nähe. Ein mir befreundeter Förster, der die Kreuzotter gut kennt, erzählt mir nämlich, daß er in Begleitung eines andern Jägers bei einem Sumpfe ohnweit Ohrdruff eine Schlange von 1 Fuß Länge gefunden, deren Farbe ganz mit der Thorner übereinstimmte. Sie hieben das Thier mit dem Beile mitten auseinander, worauf es noch oft und heftig mit emporgehobenen Giftzähnen in die Schneide des vorgehaltenen Beiles biß und nach jedem Bisse ein Paar kleine Tröpfchen daran zurückließ. Leider habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, den Ort, wo sie gefunden wurde, zu durchsuchen.

Häutung.

Im Betreff der Häutung muß ich den Leser auf das verweisen, was ich schon im Allgemeinen über die Häutung der Schlangen gesagt habe, und hebe nur hier hervor, daß die Kreuzotter sich in der Regel jährlich 5mal häutet, und zwar das erste Mal Ende April, das letzte Mal vor Mitte September, daß die neugeborene sich schon wenige Minuten oder Stunden, nachdem sie das Ei verlassen hat, häutet, daß die Kreuzotter gleich nach der Häutung vorzüglich wüthend ist, und daß ihre Farbe, vorzüglich vor der ersten Häutung im Frühjahr, düsterer ist, als nach der Häutung.

Besondere Erwähnung verdient noch folgende Eigenheit: Man fängt zuweilen, sowohl im Frühjahr als Sommer, einzelne der Häutung nahe Kreuzottern, deren Bauch einfarbig fast perlenmutterfarb ist. Bei diesen fand ich immer auf dem Bauche, unter der abzustreifenden Haut eine dünne Lage weicher weißer Masse. Thut man solche Ottern, ohne die Oberhaut abzuziehen, in Spiritus, so erhält sich die Farbe des Bauches; trocknet man sie aber an der Sonne, so verschwindet sie und der Bauch zeigt die gewöhnliche Farbe.

Aufenthalt.

Die Kreuzotter wohnt und vermehrt sich nur an solchen Orten gern, wo sie gute Schlupfwinkel, genügende Nahrung und Sonnenschein vorfindet; ist ein Ort von der genannten Beschaffenheit, so geht sie selten über 40 Schritt weit von ihrer Höhle weg; wird aber durch die Wirksamkeit der Natur oder durch Menschenhand ein solcher Ort so umgeschaffen, daß es ihr nicht gefällt, so wandert sie aus.

Man trifft sie in Deutschland fast überall, wo mit Gebüsch vermischte Steinklippen, dichtes Gebüsch, mit oder ohne einzelne hohe Bäume, hohe Heide, hohe Heidelbeerbüsche und dergleichen den Boden bedecken, doch so, daß dazwischen einzelne ganz freie, sonnige Stellen bleiben. Ihre eigentliche Wohnung ist eine Höhle, die sie aber nie selbst gräbt. Sie benutzt die Löcher der Mäuse und Maulwürfe, seltner verlassene Fuchs- und Kaninchenbaue, häufiger die Kluften unter und zwischen großen Steinen, Felsen und Baumwurzeln. Unter kleineren flach aufliegenden Steinen, wohin sich die glatte Natter und Blindschleiche oft zieht, habe ich sie nicht gefunden. Den Sommer über wohnt sie oft nur unter dem hohen Moose, verläßt dann aber im Herbste den Platz, um sich in einer tieferen Kluft zu bergen und vor Kälte zu sichern.

Ein Haupterforderniß für sie ist, daß an ihrem Wohnplatze Mäuse genug vorhanden sind, welche ihr theils zur Nahrung dienen, theils die unterirdischen Löcher für sie ausarbeiten. In Laubwäldern, die viel Gebüsch, vorzüglich Haselbüsche haben, wonach sich die Mäuse gern ziehen, lebt sie daher gern und vermehrt sich dort stark. Ein solcher Platz ist ihr um so lieber, wenn recht viel alte Strünke abgehauener Bäume vorhanden sind.

Im reinen Hochwalde lebt sie nicht, weil er ihr zu wenig Sonne und keine Büsche zum Verstecke gestattet. So sehr sie daher auch die jungen Ansaaten des Nadelholzes liebt, sobald dieses eine Höhe von 2 Fuß erreicht hat, so verläßt sie doch jedesmal den Ort, wenn die Bäume herangewachsen sind und allerwärts die Erde dicht beschatten. Sie wandert dann aus und zieht sich in neue Holzschläge. Sind aber die Nadelbäume erst ganz hoch und soweit ausgelichtet, daß der Boden sich mit hoher Heide oder Heidelbeerbüschen bedeckt, so zieht sie auch wieder ein. Die jungen Schläge sind ihr vorzüglich angenehm, wenn daselbst der Boden vom Forstmanne in großen

Schollen umgewendet worden ist, wodurch sie nebst ihren Lieblingen, den Mäusen, gute Schlupfwinkel erhält. Jedoch bezieht sie auch solche Stellen nicht eher, als bis sie mit Heide, Heidelbeerbüschen und jungen Bäumen wenigstens 1 Fuß hoch überdeckt sind. Da an solchen Stellen auch gerne Erdbeeren wachsen, da sie ferner das Heidelbeergebüsch, auch die Brombeer- und Himbeerbüsche sehr liebt, so sind auch gerade die Orte, wo man Beeren sucht, nicht selten diejenigen, wo Unglück geschieht. Daher warnt auch schon der alte Virgil Ecl. 3, 92.:

Qui legitis flores, et humi nascentia fraga,
Frigidus, o pueri, fugite hinc, latet anguis in herbâ.

Auf Saatfeldern schlägt sie ihren Wohnsitz nicht auf, ohne Zweifel, weil sie einen großen Theil des Jahres hindurch kahl sind und durch das Ackern die Löcher verschüttet werden. Auch auf Wiesen wohnt sie nicht leicht. Sie zieht sich aber gern, wenn sie in benachbarten Gebüschen wohnt, in's Gras der Wiesen, oder unter das stehende Getreide, Erbsen, Bohnen u. s. w., um daselbst Mäuse zu fangen.

Ihr eigentlicher Wohnsitz ist, wie gesagt, immer eine Höhle, in welche sie sich bei kühlem Wetter zurückzieht. Gewöhnlich liegt sie, bei warmem Wetter, den ganzen Tag in der Nähe derselben ruhig im Sonnenschein; doch findet man sie auch zuweilen emsig herumwandernd und zwar vorzüglich zur Paarungszeit, oder bei herannahenden Gewittern. Zu solcher Zeit sieht man sie denn auch nicht selten über die Fahrwege hingleiten:

ἐν δὲ κελεύθοις
Γλώσσῃ ποιφύγδην νέμεται διψήρεας ὄγμους.
Nicander Theriac. v. 371.

Zuweilen liegt sie auch ganz ruhig, wenn ihre Behausung in der Nähe ist, selbst auf häufig befahrenen Wegen, im Sonnenschein, erschreckt da den Wandrer und muß nicht selten ihre Unverschämtheit mit dem Tode büßen.

Es ist mir aufgefallen, daß die Kreuzottern nur zuweilen vor Gewittern unruhig sind; und ich habe sowohl bei ihnen, als bei andern Schlangen auch in der Gefangenschaft die Bemerkung gemacht, daß sie zwar öfters vor und bei Gewittern unruhig herumkriechen, oft aber auch, selbst bei sehr schweren Gewittern, sich ganz ruhig verhalten; warum? das weiß ich nicht.

Sie sind ächte Tagthiere, da wenige Thiere sich so anhaltend

wie sie dem Sonnenscheine aussetzen; wie sie sich aber des Nachts verhalten, ist schwerer anzugeben. Daß sie in lauen oder schwülen Nächten über der Erde bleiben, oder sich doch nur unter Moos und Heide verkriechen, bezweifle ich nicht. Ich habe meine gefangenen Kreuzottern oft des Nachts bei Mondschein ganz leise beschlichen, und gefunden, daß sie zwar meistentheils sich ganz ruhig verhalten, jedoch auch mitunter sehr lustig herumkriechen; auch habe ich zweimal bei Mondschein einsam und so leise als möglich im Freien Orte durchsucht, wo ich Kreuzottern wußte, habe aber dabei keine gefunden, woraus jedoch noch kein Schluß gezogen werden kann, weil man selbst am hellsten Tage beim schönsten Wetter oft vergeblich sucht. Soviel ist gewiß, daß, wenn man die Schlangenjagd betreibt, man selten nach Sonnenuntergang unsre einheimischen Schlangen noch auf freien Flecken findet; sie verkriechen sich dann in ihre Löcher oder unter Moos, Heide u. s. w. Hier habe ich die Schlangen nicht nahe genug beim Hause, um in mondhellen Nächten ihnen nachspüren zu können.

Dieselbe Vorliebe, welche die Kreuzottern im Freien für den Sonnenschein hegen, zeigen sie auch (wie andere Schlangen) in der Gefangenschaft. Sobald ein Theil ihres Behälters von der Sonne beschienen wird, versäumen sie nicht, sich dort zu lagern; und wird nur dessen senkrechte Wand beschienen, so heben sie den Kopf daran empor, um wenigstens mit dem Vordertheile des Leibes sich zu erquicken. Haben sie Moos in ihrem Gefängnisse, so pflegen sie sich dagegen bei kühler Witterung unter dieses zu verkriechen.

Im Freien findet man sie am meisten bei warmem Sonnenscheine und ruhiger Luft; bei trockener, glühender Hitze liegen sie nicht gern im Sonnenschein, sondern unter Moos, Heide, Gras und Büschen; ist aber die Erde vom Regen naß, so sonnen sie sich doch gern, wenn die Sonne auch noch so glühend sticht. An kalten Tagen des Frühlings, Sommers und Herbstes findet man sie nur selten, und trifft man sie dann doch, so sind sie meist sehr ruhig und leicht zu fangen.

Den Regen lieben sie nicht und man sieht sie daher während des Regens selten, desto öfter aber nach demselben, wenn die Sonne wieder scheint. Auch gefangene suchen sich zu verkriechen, wenn man sie mit der Brause einer Gießkanne benetzt. Am wenigsten scheuen sie draußen feine Regen bei schwüler Luft. Den Wind können sie

ebenfalls nicht leiden, und selbst bei warmen Winden findet man sie selten, es sei denn, daß ihr Ruheplatz von jenen nicht bestrichen würde; bei kalten Winden findet man sie fast nie.

Bei uns bewohnt sie fast nur die Bergabhänge, welche von der Sonne erwärmt werden, und liebt zumal die Morgen- und Mittagseite, kommt jedoch auch auf der Abendseite vor. In düsteren Thälern und Grüften, die gar keine Sonne haben, und an solchen Bergabhängen, zu welchen die Sonne ebenfalls keinen Zutritt findet, scheint sie gar nicht zu wohnen, und wenn man sie, wie es mitunter geschieht, an solchen Orten findet, so kann man wohl annehmen, daß sie nur dahin kam, um ihre Nahrung zu suchen, oder weil sie von ihrer Heimath vertrieben wurde. Es ist übrigens recht unterhaltend, zu beobachten, wie sie, wo ein Stück Hochwald abgetrieben wurde, nach und nach einzieht und sich vermehrt, sobald der Platz sich mit hoher Heide, hohem Grase, Heidelbeerbüschen und jungen Bäumen überzieht. An solchen Stellen habe ich mehrmals beobachtet, daß, sobald sie einzieht, die Hasen verschwinden; ob dies aber immer der Fall ist, weiß ich nicht. Rehe meiden solche Plätze nicht; doch habe ich auf ihnen oder in deren Nähe mehr todte gefunden als anderswo; ob sie aber am Otternbisse gestorben waren, habe ich noch nicht untersuchen können. Man findet sie hier an den Abhängen der niedrigsten Berge eben sowohl als auf den Höhen, selbst bis zur Spitze des Inselsberges (2932 Fuß) hinauf.

Wie sie nun einerseits auf Bergeshöhen haust, so dehnt sie andrerseits auch wieder ihre Herrschaft über tief liegende Moräste aus, wenn dieselben nur trockene, hervorragende Stellen, hohe Kräuter, Büsche und alte Baumstrünke haben. An solchen Stellen lebt sie z. B. bei Schlieben, wo sie Dr. Wagner beobachtet hat, und in Friedrichsfelde bei Berlin, wo sie sich außerordentlich vermehrt. Obgleich ich von verschiedenen anderen Orten ebenfalls Nachricht habe, daß sie auf Sümpfen wohnt, so nenne ich doch nur diese beiden, weil ich die mir von dort durch die Güte des Dr. Wagner und Professor Lichtenstein zugekommenen Exemplare untersucht und von unserer Kreuzotter nicht verschieden gefunden habe. Ich zweifele nicht daran, daß sie sich aus dem Grunde nach den Sümpfen hinzieht, weil sich auf solchen, zumal wenn sie viel Simsen (Juncus), Seggen (Carex) und Binsen (Scirpus) tragen, die Ackermaus (Hypudæus arvālis), ihre Lieblingsspeise, außerordentlich vermehrt. Die-

selbe Maus bewohnt aber auch die Berge, selbst die hohen, und dient ihr dort ebenfalls zur Nahrung.

In Deutschland scheint die Kreuzotter fast allenthalben vorzukommen, und daß sie auch an vielen Orten wohnt, wo man sie gar nicht ahndet, habe ich daraus ersehen, daß ich sie selbst oft und zuweilen in ziemlicher Menge da fand, wo sie, nach Aussage der Einwohner, nicht zu finden sein sollte. Dies sind dann solche Orte, welche selten von Menschen betreten werden, wie z. B. junge Baumschläge, Heiden u. s. w. Wo sie aber an häufig besuchten Orten wohnt, kennt sie meist Jedermann.

In hiesiger Gegend bewohnt sie, wie schon erwähnt, fast alle mit Gebüsch, Heide u. s. w. bestandenen sonnigen Bergwände. So z. B. bewohnt sie den Herrmannstein, Wachkopf, die Laubgebüsche zwischen Friedrichroda und Reinhardsbrunn, den Abtsberg, die Heiden bei den Kallenbacher Teichen, den Querberg, wodurch das Lustschloß Reinhardsbrunn, in dessen Gartenmauern sie auch schon öfters gehaust hat, rings von ihr umzingelt wird. Sie bewohnt ferner den Burgberg, das Lauchaer Holz, den Wald um Schwarzhausen und Sondra, den Nonnenberg, die Berge um Fischbach und Winterstein, den Inselsberg, die Jagdberge u. s. w. u. s. w. Auch in den einzeln in der Ebene vor dem Gebirge liegenden buschigen Hügeln ist sie häufig, so auf dem Seeberg und Kranberge bei Gotha, im Steigerwalde bei Erfurt u. s. w.

Ich habe sie in vielen Gegenden Mitteldeutschlands angetroffen, ferner am Rhein auf dem Taunusgebirge, in Böhmen auf den Gebirgen, an der Weichsel bei Thorn und Marienwerder, in Polen bei Chodecz und Kowal u. s. w. Daß sie auch in den von mir nicht besuchten Gegenden Deutschlands vorkommt, bestätigen die Briefe meiner Freunde und verschiedene Schriften.

Die Kreuzotter ist, nach Metaxa, der sie als Vipĕra Chersĕa anführt, nicht häufig bei Rom; nach Wyder, in dessen Werke sie Meisner als Vipĕra Berus sive Chersĕa aufführt, und nach Nachrichten, welche ich dort eingezogen habe, ist sie in der Schweiz selten; nach Cuvier und Cloquet zu urtheilen, welche sie Vipĕra Chersĕa und chersæa nennen, kommt sie in Frankreich selten oder gar nicht vor; in Dänemark wohnt sie, wie ich aus den von dort erhaltenen Exemplaren ersehe; in Schweden und Rußland sind Ottern häufig, und wahrscheinlich meist ächte Kreuzottern; nach Frivaldsky ist sie in Ungarn nicht selten.

Rücksichtlich der

Winterruh

der Kreuzotter verweise ich auf die schon mitgetheilten allgemeinen Beobachtungen über diesen Gegenstand, denen ich hier noch Einiges hinzufüge: Da, wie wir gesehen haben, die Schlangen im Winter nicht erstarren, so lange sie nicht vom Froste getroffen werden, sondern nur je nach dem Grade der abnehmenden Wärme mehr oder weniger matt sind, so darf man sich auch nicht wundern, wenn dieselben einmal ausnahmsweise bei recht warmen Wintertagen ihre unterirdische Höhlung verlassen, um die lang entbehrte Sonnenwärme zu genießen. So ist noch vor nicht sehr langer Zeit in hiesiger Nähe der Fall vorgekommen, daß eine Kreuzotter mitten im Januar, eine andere aber im Februar hervorkam und erschlagen wurde. Daß man sie im Oktober und November noch bei recht warmem Wetter im Sonnenscheine antrifft, ist gar nichts seltenes und im Frühjahr sind sie ebenfalls schon Mitte März wieder da. Alles hängt hier von dem Grad der Wärme, dem Sonnenschein und ruhiger Luft ab, denn den Wind verabscheuen sie, wie ich schon gesagt habe.

Obgleich sie im Sommer fast immer, selbst wo ihrer viele sind, ganz vereinzelt liegen, wenn nicht ein vorzüglich sonniges Fleckchen zwischen dichten Büschen sie vereint, so findet man ihrer dagegen im späten Herbste und erstem Frühjahr oft eine ganze Menge zusammen, was daher kommt, daß sie sich, um tiefere Klüfte, die Schutz gegen den Frost gewähren, zu benutzen, in dieser Zeit vor und in solchen vereinigen.

Da es mir nie gelungen ist, Kreuzottern in ihrer Winterruhe auszugraben, so theile ich darüber nur dasjenige mit, was ich der Güte meiner Freunde verdanke:

1) Der Pfarrer Treiße zu Schwarzhausen berichtet mir wie folgt: „Im Januar 1816 arbeiteten mehrere Holzhauer, im Beisein des Oberförsters Grothe, bei gelindem Wetter, am sogenannten Höllwege (etwa 2 Stunden von Schnepfenthal entfernt, zwischen Schwarzhausen und Waltershausen), zu dessen Ausbesserung bedeutende Sandsteinwände abgearbeitet wurden. In diesen fand man viele Ritzen und Klüfte, und hier war es, wo man 2 bis 6 Fuß unter der Erdoberfläche 10 Kreuzottern in ihrer Winterruhe fand. Anfangs glaubten die Holzhauer Stricke da liegen zu sehen; nachdem sie aber die erste mit der Hacke hervorgezogen und für eine Kreuzotter erkannt hatten, holten sie auch die übrigen, in verschiedenen Klüften

zerstreuten hervor und schlugen sie todt. Die Thiere hatten sich zwischen dem Gesteine zusammengeringelt, waren matt und in einem Zustande von Betäubung. An Größe waren sie verschieden und maßen etwa ½ bis 2 Fuß. An den Seiten der Steinwand waren keine Ritzen bemerkbar gewesen, daher mußten sie von oben, wo sich mehrere Spalten zeigten, hineingekrochen sein."

2) Dr. Wagner in Schlieben theilt mir Folgendes mit: „Im Winter 1829—30 wurden im Schweinitzer Kreise, 1 Stunde westlich der Stadt Schlieben, 9 Ottern in einer sumpfigen Gegend, über dem Wasserspiegel, in einem alten Stamme angetroffen. Sie hatten sich dicht zusammen gedrängt, gaben kaum ein Zeichen des Lebens von sich und wurden sämmtlich erschlagen. Bei dieser Otterngesellschaft fand sich auch ein Iltis, der da wohl Nahrung hatte aufsuchen wollen, und der ebenfalls nun seinen Tod fand."

Wenn man eine im Herbste gefangene Otter den ganzen Winter über in der warmen Stube behält und ihr feuchtes Moos gibt, so läßt sie sich's recht gern gefallen und bleibt munter.

Die Ottern, welche man im ersten Frühjahr fängt, sehen recht wohlbeleibt aus, doch zeigt sich der Bauch, wenn man ihn betrachtet, sehr flach. Fett ist noch immer an den Eingeweiden vorhanden, jedoch um ⅓ oder die Hälfte weniger, als im Herbste.

Es fragt sich nun noch, ob ihr Biß gleich nach beendigter Winterruhe gefährlich sein könne? Ich habe schon angezeigt, daß im Frühjahr ihr Gift so flüssig ist, wie im Sommer, und erwähne hier folgende Versuche, welche ich gemacht habe:

1) Den 2. April fing ich 2 Männchen. Der Tag war heiter und sonnig gewesen, der Abend aber war kühl und da ich sie fing, stand die Sonne schon tief und beschien sie nicht. Daher waren sie recht gutmüthig, und die eine zeigte, als sie gepackt wurde, nicht einmal sonderliche Lust zu entwischen. Sie bissen nicht um sich, zischten aber doch. Eine andre um Mittag an diesem Tage gefangene zischte dagegen heftig und biß gehörig um sich her.

Die beiden erwähnten Ottern ließ ich nun bis zum 7. April in einer ungeheizten Stube, deren Fenster über Tag offen standen, und ließ an dem genannten Tage, bei 7 Grad Wärme draußen und in der Stube, eine Taube von der einen derselben in die linke Seite, von der andern in die rechte Seite der Brust beißen. Nach 5 Minuten wankte die Taube, stand ½ Stunde wankend und wie schlaftrunken, fiel dann hin, lag ¼ Stunde fast bewegungslos, erhob sich

dann wieder und blieb noch, öfters wankend, stehen, bis sie 1½ Stunden nach dem Bisse starb. Auf jeder Seite der Brust war die gebissene Stelle sehr geschwollen und tief hinein rothschwarz; jedoch hatte sich diese Farbe nur etwa halb so weit verbreitet, als es nach kräftigen Bissen im Sommer zu geschehen pflegt, und auch die längere Dauer von den 2 Bissen bis zum Tode bewies deutlich, daß der Biß zu dieser Zeit und bei solcher Temperatur nicht so gefährlich ist, wie im Sommer. Es sieht auch zu dieser Zeit der Rachen der Kreuzotter inwendig noch sehr blaß, fast weiß aus, während er sich später bei zunehmender Wärme und nach genossener Nahrung stark röthet.

2) Den 8. Mai, also zu einer Zeit, wo jede Otter in der Regel schon Nahrung genossen und sich dadurch gestärkt hat, fror es des Nachts und der Tag war kalt. Da aber die Luft ruhig war und die Sonne freundlich schien, kamen die Ottern doch hervor, und ich fing deren 3. Von einer derselben ließ ich, sobald ich nach Hause gekommen war, eine Taube beißen. Eine halbe Minute nach dem Bisse war das Thierchen schon todt. Ich ließ nun von den 3 Ottern noch 3 Tauben beißen und alle starben in weniger als 20 Minuten. Hieraus kann man denn den Schluß ziehen, daß der Biß der Kreuzotter, sobald sie nach der Winterruhe Nahrung genossen hat, im Frühling so gefährlich ist, wie im Sommer.

Fortpflanzung.

Ueber die Paarung der Kreuzotter sind die schon vorangeschickten allgemeinen Bemerkungen nachzulesen. Sie geschiehet nicht eher als bis im Frühjahr sich recht schöne warme Tage zeigen, und hat überhaupt wohl oft und zumal wann der Frühling rauh ist, wahrscheinlich unter der Erde oder dem Moose Statt, was man daraus schließen kann, daß man sie nur selten dabei antrifft. Da nun das früher oder später von der Witterung abhängt, da ferner auch in demselben Jahre nicht alle sich zu gleicher Zeit paaren, so hecken auch nicht alle Weibchen zu gleicher Zeit; doch fällt in der Regel die Heckzeit von Mitte August bis Mitte September.

Es ist mir nie vorgekommen, daß eine Kreuzotter sich gepaart, oder zur vollkommnen Ausbildung bestimmte Eier im Leibe gehabt hätte, die nicht über 1 Fuß 7 Zoll lang gewesen, also schon fast erwachsen gewesen wäre.

Je größer das Weibchen ist, je mehr Junge pflegt es auf Einmal zu bekommen; doch ist die größte Zahl, die ich bei einem

Weibchen (von 2 Fuß 3 Zoll Länge) gefunden habe, 14. Gewöhnlich haben Weibchen, welche etwas über oder unter 2 Fuß lang sind, 9 bis 12 Eier; Weibchen von 1 Fuß 8 Zoll Länge aber nur 5 bis 6. Bei jüngeren Weibchen findet man noch keine Eier in den Eiergängen, wohl aber sind die Eierstöcke schon da und enthalten z. B. bei einem Weibchen von 12 Zoll Länge Eierchen, die an Größe Rübsamenkörnern gleichen.

Die Kreuzotter heckt nur einmal des Jahres, was ich durchaus als Regel annehmen muß, da ich im Frühjahr und Herbste nie befruchtete große Eier bei den vielen Weibchen, welche ich gehabt, gefunden habe. Dennoch ist es mir durch folgenden Fall, welcher mir vorgekommen ist, wahrscheinlich geworden, daß es entweder Ausnahmen von dieser Regel gibt, oder, was wahrscheinlicher ist, daß zuweilen auch Weibchen im Frühjahr Junge bekommen, nachdem sie sich im Herbste gepaart haben. Vielleicht ist aber auch eine solche Herbstpaarung unfruchtbar. Es waren nämlich am 18. December, Vormittags, bei schönem, warmem Wetter 2 Kreuzottern in der Paarung begriffen. Ich ließ das Weibchen noch in der Gefangenschaft bis zum 16. December leben, tödtete und öffnete es dann. Das Thier war 1 Fuß 9 Zoll 10 Linien lang und ich fand bei ihm 6 in die Eiergänge übergetretene Eier, welche 5½ Linie lang und etwas über eine Linie dick, jedoch ohne Spur von Befruchtung waren. Die größten, an den Eierstöcken zurückgebliebenen Eierchen waren 2 Linien lang. Mit diesem Falle läßt sich vielleicht ein andrer in Verbindung bringen, wo ich am 6. Juli ein 1 Fuß 11½ Zoll langes, wohlbeleibtes Weibchen fing, in dessen Eiergängen sich nur Eier von 1½ Linien Länge befanden. Hier war, da bei andern zu dieser Zeit die Eier schon sehr groß sind, die Möglichkeit vorhanden, daß das Thier schon im Frühjahr geheckt hatte und sich nun erst im Herbste wieder paaren sollte; möglich war es jedoch auch, daß es vor Alter unfruchtbar war, denn seine düstergraue Farbe deutete auf ein hohes Alter, während dagegen die prächtige braune Farbe der vorigen auf ein noch jugendlich kräftiges Alter hindeutete.

In der Regel gilt Folgendes über die Beschaffenheit der Eier, wobei man jedoch bedenken muß, daß selbst in demselben Jahre einzelne Ottern fast um 1 Monat früher hecken, und daß also das hier Gesagte nicht genau auf jede passen kann:

Am 6. April fand ich die in den Eiergängen befindlichen Eier 7 bis 11 Linien lang, und 1½ bis 2 Linien dick.

Am 14. April fand ich schon Eier, welche 1 Zoll 5 Linien lang und 4 Linien dick waren.

Am 5. Mai fand ich Eier, welche 1 Zoll 5 Linien lang, 5 Linien dick waren.

Am 14. Mai Eier, welche 1½ Zoll lang, 5 Linien dick waren.

So steigt nun allmälig die Größe der Eier. Anfangs Juli findet man schon solche, die 3 Zoll lange, am Leibe Rabenfederkiels dicke, aber weit dickköpfigere, weiße Junge, jedoch mit dunkel gefärbten Augen enthalten. Endlich zur Heckzeit (von Mitte August bis Mitte September) haben die Eier ihre volle Größe erreicht, sind reif, und etwa 1½ Zoll lang, 1 Zoll dick. Von dem Augenblicke an, wo das Thier geheckt hat, bis zum Winter finden sich nur ganz kleine Eier.

Hier will ich nun den Bestand der Eier beschreiben, wie sie sich bei Thieren vorfinden, welche ihre Eier bald legen wollen. Ich wähle zu dieser Beschreibung ein 2 Fuß ½ Zoll langes Weibchen; bei andern ist Alles eben so, nur daß die Anzahl der Eier nicht immer übereinstimmt: An jedem der 2 Eierstöcke sind 12 Eierchen, jedes 1½ Linien lang; sie sind, gleich einer Perlenschnur, an einander gereiht. Die 2 Eiergänge sind ganz mit fast reifen Eiern gefüllt, die etwa nach 6 Tagen würden gelegt worden sein, und füllen den größten Theil der Bauchhöhle an, so daß das letzte Ei dicht an der Mündung des Darmkanals, durch welche es gelegt werden soll, sitzt. Jedes dieser Eier ist 1½ Zoll lang, 1 Zoll dick und es sind deren 10. Die Schale des Eies ist eine sehr feine, weiche, durchsichtige Haut, in der man das zusammengerollte Junge liegen sieht. Einen halben Zoll vor dem Anfange des Schwanzes ist am Bauche ein Loch (Nabel), durch welches die Gefäße aus- und eingehn, welche das Junge mit einem großen, an dem Thierchen anliegenden Dottersacke und mit der das Ei umschließenden Haut in Verbindung setzen. Der Dottergang führt vom Dottersack nahe hinter dem Magen in den Darm. Die Jungen sind alle gegen 6 Zoll lang, 4 Linien dick. Sie sind schon deutlich jedoch matt gezeichnet und gefärbt. Alle Theile des Körpers sind schon, mit Ausnahme der Zähne, gebildet; das Herz schlägt deutlich; die Lunge ist noch nicht geröthet; Herz, Leber und Nieren sind sehr blaßroth; die Gallenblase sehr dunkelgrün und mit Galle gefüllt; die Iris ist hellbraun. Ich zähle an einem davon 144 Bauchschilder.

Wenn die Otter heckt, so liegt sie ausgestreckt da und drückt

ein Ei nach dem andern aus der Mündung des Darmkanals (in dessen Mündung sich die Eiergänge münden) hervor, ohne Zweifel abwechselnd, so daß, wenn aus dem einen Eiergange ein Ei gelegt ist, aus dem andern eins folgt. Beim Legen hebt sie den Schwanz schief und oft in einem Bogen empor, während ihr Leib auf der Erde ruht. Anfangs ist der Leib bis zu dem Schwanze dick; sobald aber das erste Ei gelegt ist, sieht der Zuschauer sehr deutlich das folgende nachrücken und bemerkt, wie sich jedesmal hinter dem zu legenden Eie der Körper einzieht, um es weiter und endlich heraus zu pressen. Zwischen dem Erscheinen der Eier vergehen jedesmal mehrere Minuten, zuweilen auch Viertel- oder ganze Stunden. Während des Eierlegens ist, nach meinen vielfältigen Beobachtungen, die Kreuzotter ungemein gutmüthig.

Kaum ist das Ei gelegt, so dehnt sich auch das darin befindliche Junge, zerreißt die feine Eischale und kriecht hervor. Jetzt hängt ihm aber noch der Dottersack am Leibe; er bleibt aber liegen, indem das Thierchen beim Herumkriechen die Nabelgefäße zerreißt und nun, in jeder Hinsicht vollkommen, ohne an Mutter und Vater zu denken, auf eigne Gefahr den argen Lebenslauf beginnt. Oefters habe ich den Dottersack durch einen Scheerenschnitt von dem Thierchen getrennt, und keine üblen Folgen davon verspürt.

Wer sich das Vergnügen machen will, junge Ottern auskriechen zu sehen, der wird am besten thun, die Mama selbst zu fangen, um sicher zu sein, daß sie nicht beim Fange gemißhandelt wurde. Aus der gegebenen Beschreibung geht übrigens hervor, daß man nicht Unrecht hat, wenn man behauptet, die Kreuzotter bekomme lebendige Junge. Bei der glatten Natter und Blindschleiche werden wir ein Gleiches sehn.

Man hat oft behauptet, daß viele Menschen als Taugenichtse geboren werden, und, trotz aller dagegen angewandten Mittel, vermöge des ihnen angeborenen bösen Princips, bis an ihr Lebensende als Taugenichtse im Bösen verharren. Ich will hier über diesen Stoff keine Vorlesung halten; aber in Betreff der Kreuzotter muß ich behaupten, daß sie boshaft geboren wird und unwiderruflich bis an ihr Lebensende im Bösen verharrt. Ich habe solche Thierchen, noch während sie von dem eben verlassenen Eie ganz naß waren, wenn ich sie berührte, zischen hören und grimmig um sich beißen sehn; aber ich muß zugleich auch gestehen, daß nicht alle mit gleicher Bosheit zur Welt kommen, da immer, auch unter Geschwistern,

sich gutmüthigere finden, eine Bemerkung, die auch für erwachsene Ottern gilt. Vorzüglichen Spaß hat es mir gemacht, daß die kleinen, kaum aus dem Eie geschlüpften Oetterchen, indem sie anfangen herumzukriechen und sich mit der Welt, die sie einst zu tyrannisiren gedenken, bekannt zu machen, gewöhnlich auch nicht vergessen, den Rachen von Zeit zu Zeit zu öffnen, ihre Todeswaffen, die Giftzähne, dabei emporzurichten, den Hinterkopf in die Breite zu dehnen und so sich auf ihr berüchtigtes Handwerk vorzubereiten.

Bei der Geburt sind sie meist 7 Zoll oder etwas drüber lang und etwa in der Mitte des Körpers $4\frac{1}{3}$ Linie dick. Kopf, Schilder, Schuppen, Zähne, Zahnscheide u. s. w. sind wie bei Alten gestaltet; sie sind aber mit einer sehr feinen, durchsichtigen, lose anliegenden Oberhaut bekleidet, unter welcher die Farbe weit heller erscheint. Wenige Minuten oder Stunden nach der Geburt streifen sie diese Oberhaut, ganz wie die Alten, ab, und so ist denn die Häutung das erste wichtige Geschäft ihres Lebens. Tödtet man ein Oetterchen, das schon eine halbe Stunde gelebt hat, so findet man die Lunge auch schon vom Blute geröthet. Da es sogleich, nachdem es das Ei verlassen, zu athmen anfängt, und also die Lunge mit Luft füllt, so kann es auch gleich, wenn man es in's Wasser wirft, schwimmen.

Merkwürdig ist es, daß junge Oetterchen, wenn man sie 4 bis 5 Monate lang einsperrt, doch, ohne etwas gefressen zu haben, $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll wachsen; wobei sich aber das in ihrem Leibe bei der Geburt befindliche Fett verzehrt. Ueber 6 Monat hält man sie nicht am Leben. Ich habe ihnen Insekten aller Art, Maden, Würmer, ganz kleine Eidechsen, Mäuschen u. s. w. angeboten; sie haben aber alle Nahrung verschmäht, wenige Ameisenpuppen ausgenommen, die einige von ihnen gefressen haben. Ihre Sehnsucht nach Freiheit, die sie doch nur in dunkler Ahndung kennen, ist so unbegrenzt, daß sie den Hungertod der Sklaverei vorziehen. So findet man selbst am abscheulichsten Bösewicht noch einzelne Züge des Edelsinns! Auch die Alten paaren sich in der Gefangenschaft nie; sie wollen lieber kinderlos sterben, als Kinder, die zum Sklavenjoche bestimmt sind, erzeugen.

Unter den jungen bei mir geborenen Oetterchen habe ich immer nur etwa den fünften Theil Männchen gefunden, auch draußen weit mehr junge Weibchen als Männchen, dagegen eben so viel alte Männchen als alte Weibchen gefunden. Was mag die Ursache dieser Erscheinung sein? Wohl mögen von vielen Eiern beschwerte Weibchen

öfters ihren Feinden unterliegen, als die immer schlanken Männchen; und sollten vielleicht auch zuweilen Weibchen, deren Eier nicht befruchtet sind, durch diese unbefruchteten Eier zu Grunde gehen? Ich habe zuweilen zur Zeit, wo aller Eier schon große Junge enthielten, noch einzelne Weibchen gefunden, deren Eier fast eben so groß, aber unbefruchtet waren. Behielt ich solche Weibchen, so fand ich ihre Eier, wann sie nach einigen Monaten starben und ich sie öffnete, zu einer zähen Masse verdickt. Doch könnte es wohl sein, daß sie dieselben in der Freiheit gelegt haben würden. Ich habe auch, wiewohl selten, unter den befruchteten Eiern einzelne unbefruchtete gefunden, und auch bemerkt, daß die Ottern, wenn sie Junge bekommen, auch zuweilen solch ein unbefruchtetes Ei mit legen. Einmal ist mir auch der Fall vorgekommen, daß im April eine frisch gefangene Otter, die ich öffnete, mitten unter den kleinen in den Eiergängen befindlichen Eiern noch ein eingetrocknetes, großes, unbefruchtetes vorjähriges hatte.

Im Innern des Otterneies habe ich kein Eiweiß von Dotter unterscheiden können. Alles ist eine blaßgelbe gleichsam aus beiden gemischte Masse, umgeben, wie schon gesagt, von einer sehr feinen Haut, ohne Kalkschale.

Noch will ich, weil der Mensch so gern nach den bösen Eigenschaften seiner Feinde forscht, hier eine solche hervorheben und darauf aufmerksam machen, daß sich bei der Kreuzotter keine Spur von Eltern-, Kinder- und Geschwisterliebe zeigt. Sobald das Oetterchen das Tageslicht erblickt hat, geht es, ohne die geringsten Ansprüche an die Liebe seiner Mutter zu machen, die sich doch nicht um ihr Kind bekümmert, und ohne mit seinen Geschwistern einen freundlichen Blick zu wechseln, seiner Wege. Man findet diese kleinen Thierchen, denen das Bewußtsein eigner Kräfte Muth und Selbstvertrauen verleiht, vereinzelt hier und dort.

Aber besitzen sie auch wirklich schon, wenn auch nur in geringem Maße, ihren Antheil des tödtlichen Giftes, auf dessen Kraft sie sich zu verlassen scheinen? Es war wohl der Mühe werth, hierüber einige Versuche anzustellen. Ich nahm daher ein Junges, das etwa in 5 Tagen hätte müssen geboren werden, aus einer Alten, welche ich zu diesem Zwecke soeben getödtet hatte, durchstach ihm den Kopf an der Stelle, wo die Giftdrüsen sitzen, mehrmals mit einer Nadel, und verwundete mit dieser Nadel einen Kreuzschnabel, welcher aber davon gar nicht litt, obgleich dieser Vogel sehr empfindlich

gegen Otterngift ist. Mit einem anderen Jungen und einem anderen Kreuzschnabel verfuhr ich dann eben so, aber wieder mit demselben Erfolg.

Bald darauf ließ ich eine junge halbwüchsige Maus in einen Kasten, worin sich 16, im Durchschnitt 6 Tage alte bei mir geheckte Kreuzötterchen befanden. Die Maus zeigte Anfangs gar keine Furcht, aber während sie da herumschnupperte, erhob sich allerwärts ein feines, aber grimmiges Gezisch; alle blickten wüthend nach ihr hin, und wo sie hinkam, zuckten Bisse. Sie suchte der drohenden Gefahr durch Wendungen auszuweichen, bekam aber doch 10 Bisse, wovon einige der heftigsten in die Schnauze und den linken Hinterfuß drangen, ja zweimal hatte sich ein Oetterchen so stark in sie verbissen, daß es eine Strecke weit von ihr mit weggeschleppt wurde. Ich nahm nun die Maus heraus; sie hinkte, putzte sich öfters Hinterfuß und Schnauze, wurde matter, lebte aber doch noch etwas über eine Stunde; dann starb sie.

In eine andre Kiste, worin sich 24 eben solche Oetterchen befanden, ließ ich nun den Bruder jener Maus, und der Erfolg war fast ganz derselbe.

Jetzt ließ ich einer Fledermaus, Vespertilio Noctula, von dreien jener Oetterchen je einen Biß in den Flügel geben. Den Stich der etwa nur 1 Linie langen Giftzähnchen sah man kaum, auch schien immer nur der Giftzahn der Einen Seite gewirkt zu haben, weil ich jedesmal nur Einen Stich bemerkte, welcher denn auch etwas mit Blut unterlief, übrigens aber gar nicht zu schaden schien. Doch werden wir später sehen, daß auch der Biß alter Kreuzottern wenig auf den Flügel der Fledermäuse wirkt.

Nahrung.

Diese besteht, nach meinen Beobachtungen, aus Mäusen, welche sie jedem andern Fraße vorziehn, und nur wenn sich's mit den Mäusen nicht machen läßt, auch aus Spitzmäusen, wahrscheinlich auch jungen Maulwürfen, ferner aus jungen Vögeln, Fröschen und Eidechsen. Am meisten müssen die Ackermäuse (Hypudæus arvalis) herhalten, weil sie unter unseren Mäusearten die langsamsten und gutmüthigsten sind; weit seltner die schnelle, schlaue Feldmaus (Mus sylvaticus). Spitzmäuse werden auch nicht verschont. Maulwürfe habe ich zwar noch nie im Magen der Ottern gefunden, zweifle indessen nicht im Geringsten daran, daß sie sich weidlich an

dem fetten Schmause laben werden, wenn sie zufällig ein Nestchen voll junger finden. Die Kreuzotter liegt, wie wir schon gesehen haben, fast den ganzen Tag ruhig auf Einem Fleckchen, sonnt sich, und wartet geduldig, bis der Zufall eine einfältige Maus dicht an ihr vorüber, mitunter vielleicht auch gar über sie wegführt. Dann fährt sie plötzlich mit Blitzesschnelle los, versetzt, wenn sie trifft, der Maus einen Biß, zieht augenblicklich ihre Giftzähne zurück und folgt nun, so schnell sie kann, dem unglücklichen Opfer, welches im ersten Schrecke noch einige Sprünge thut, bald aber ermattet und krank, unfähig weiter zu fliehen, dem Rachen des grimmigen Feindes sich preisgeben muß. Sie wird am Kopfe gepackt, und wenn ihr Leib auch 3 bis 4 mal so dick ist, als der Kopf der Otter, so wird sie doch von dieser nach und nach, worüber oft mehrere Stunden vergehen, hinuntergewürgt, während dieser Arbeit ganz lang gestreckt, und durch die Feuchtigkeit des Rachens und Schlundes, durch welche sie passiren muß, naß und schlüpfrig. Im Magen der Otter liegt sie dann von dessen Wänden dicht umschlossen, ihre Schnauze liegt dicht am Ende des Magens an, und hier allein scheint die eigentliche Verdauung vor sich zu gehen, denn ihr Kopf ist schon aufgelöst und theilweis oder ganz in den Darmkanal als ein nicht ganz wohlriechender Brei übergegangen, während ihr Hintertheil noch unversehrt ist. Die Knochen werden schon im Magen zu Brei aufgelöst und selbst die Haare gehen mit in den Darmkanal über, daher der Speisebrei sehr stark mit Haaren gemengt ist. Mir scheint es, als ob auch die Haare noch großentheils in dem Darmkanale aufgelöst würden, denn ich fand deren immer weit mehr in dessen Anfange, als in dessen Ende oder im ausgeworfenen Miste, auch sind die im Miste noch befindlichen Haare sehr mürbe. Da gleich hinter dem Magen der Darm sehr eng ist, so können keine größeren Theile in ihn übergehen; doch fand ich, wiewohl sehr selten, ganze Mausepfötchen im Speisebrei des Darmes. Dieser Brei sieht schwärzlich, von der Galle mehr oder weniger grün gefärbt aus, wird aber vor der Mündung des Darmes, durch den Zutritt des in den Nieren bereiteten Harnes, gelblichweiß, oder ist hier doch wenigstens mehr oder weniger mit dieser Farbe gemischt.

Wer möchte die unglücklichen Mäuse beneiden, die solchermaßen vergiftet, gepackt, verschlungen und verdaut werden! Es ist wahrhaftig, als hätte sich die ganze Welt, Menschen und Thiere, gegen diese kleinen, wehrlosen Thierchen verschworen. Nirgends

Sicherheit; überall Feinde; aber die schlimmsten sind doch die Ottern. Es ist merkwürdig, zu beobachten, welch unüberwindliche Begierde nach Mausemord ihnen angeboren ist. Selbst in der Gefangenschaft, wo sie sich freiwillig dem Hungertode weihen, wo sie nicht leicht ein anderes Thier, ohne gereizt zu sein, mit ihren Bissen verfolgen, selbst da, sage ich, beginnen ihre Blicke, sobald sie eine Maus erblicken, von wilder Mordgier zu funkeln, ihre Bisse zucken nach dem harmlosen Thierchen, es wird in wilder Leidenschaft gemordet, aber nimmermehr verzehrt. Sobald es entseelt vor ihnen liegt, kehrt die süße Ruhe in ihre Seelen zurück, welche der heimtückische Bösewicht fühlt, der seinen lang verhaltenen Racheburst endlich im Blute des verhaßten Feindes gekühlt hat. Oft habe ich einem solchen, auf die Naturtriebe gegründeten Schauspiele zugesehen. In Kisten, worin sich 10 bis 20 Ottern nebst verschiedenen anderen Schlangen, Blindschleichen, Eidechsen, Fröschen u. s. w. befanden, worin der tiefste Frieden und gegenseitiges Vertrauen herrschte, ließ ich plötzlich eine Maus springen. Furchtlos läuft sie herum; sie glaubt in guter Gesellschaft zu sein und scheut sich nicht den Ottern auf Leib und Kopf zu hüpfen. Aber siehe, da ziehen die Argen Hals und Kopf zusammen, ihre Augen glühen, ihre Zunge tritt mit schnellen Schwingungen hervor, in allen Ecken hört man zischen und bald trifft Biß auf Biß, nach ihr allein gerichtet, die Luft. Noch weiß sie nicht, wem's gilt. Sie weicht den Bissen aus, springt hin und her, denn nirgends kann sie ruhen. Da trifft sie endlich die giftige Waffe; sie zuckt, schwillt auf, schwankt, fällt auf die Seite und stirbt. Noch sind die aufgeregten Gemüther nicht beruhigt; man hört hie und da noch einzelne zischen und sieht sie in die Luft beißen; aber bald kehrt mit dem Tode des Feindes Ruhe und Frieden zurück.

Daß kaum geborene Oetterchen schon nach Mäusen heftig beißen, haben wir gesehen; auch die glatte und die gelbliche Natter lassen sich leicht durch Mäuse zum Zorne reizen und selbst Eidechsen sperren, wann die Maus an ihnen vorbeizieht, den Rachen weit auf und beißen nach ihr. Ja ich habe Eidechsen an einer jungen, nackten, noch lebenden Maus nagen sehn, um sie zu fressen.

Es ist natürlich, daß im Freien die Otter oft lange vergeblich lauern muß, bis ihr eine Maus zufällig vor den Rachen kommt; daher fängt man auch sehr häufig welche, deren Magen ganz leer ist. Vorzüglich häufig habe ich jedoch solche Weibchen mit leeren Magen und Gedärmen gefunden, bei welchen die Eier schon ganz groß sind

und die ganze Bauchhöhle füllen. Hier ist kaum Platz für die Nahrung vorhanden; doch will ich nicht bestimmt behaupten, daß sie unter solchen Umständen immer fasten. Ueberhaupt fällt den Kreuzottern das Fasten nicht sehr schwer und man kann sie leicht in der Gefangenschaft über ½ Jahr ohne die geringste Nahrung erhalten, vorzüglich wenn sie im Herbste gefangen und fett sind; fängt man sie dagegen im Frühjahr, wo sie an sich schon mager sind, so halten sie sich nicht so lange.

Es ist, als ob die Kreuzotter von dem Augenblicke an, wo sie in die verhaßte Gefangenschaft fällt, den Entschluß faßte, zu verhungern, denn fast ohne Ausnahme speit sie entweder sogleich, oder doch nach wenig Stunden oder Tagen, die genossene Nahrung wieder aus, selbst wenn man sie so behutsam fing, daß sie dabei, außer am Schwanzende, gar nicht gedrückt wurde. Zuweilen speit sie schon indem man sie am Schwanze emporhebt, öfters während man sie in der Pflanzenbüchse oder dem Säckchen nach Hause trägt, und oft auch, wenn sie schon zu Hause eine Zeit lang ungestört in der ihr angewiesenen Wohnung gelegen hat. Beim Speien sperrt sie den Rachen furchtbar weit auf, damit sich ihre Zähnchen nicht gegen das, was heraus soll, stemmen. Für den Beobachter ist dieses Speien, so ekelhaft es auch an sich ist, doch sehr angenehm; denn er erfährt dadurch sehr schnell, und ohne das Thier erst tödten zu müssen, was es genossen hat. Waren die ausgespieenen Thiere erst kurz zuvor verschluckt, so sind sie auch noch ganz unversehrt und kenntlich, auch nicht sehr ekelhaft; sind sie aber schon zum Theil verdaut und dabei mit einem häßlichen Schleime dick überzogen, so stinken sie nicht nur abscheulich, sondern sehen auch einem unkenntlichen Klumpen ähnlich, den man jedoch genau zu untersuchen nie unterlassen darf, und doch fast immer deutlich genug sehen wird, von welchem Thiere er stammt. Zuweilen ist's nur ein schleimiger Ballen Mausehaar, und daraus mag wohl der Glauben entstanden sein, als verdaute die Otter keine Haare und dergleichen, sondern spiee sie regelmäßig wieder aus, was aber nicht der Fall ist.

Es mag zwar nicht für Höflichkeit gelten, daß die gefangene Otter dem Jäger vor Füße und Nase zu speien pflegt, aber so unhöflich wie andere Schlangen und Blindschleichen ist sie doch nicht, daß sie ihn mit ihrem Miste zu besudeln pflegte; wenigstens gebraucht sie dieses unrühmliche Vertheidigungsmittel nur sehr selten.

Wenn die Otter keine neue Nahrung zu sich nimmt, so behält

sie den einmal in dem Darmkanale befindlichen Speisebrei sehr lange, zum Theil Monate lang, darin. Es scheint, als ob sie in der Freiheit nur selten neue Nahrung einnähme, bevor die alte in den Darm übergegangen ist, doch habe ich mitunter gefunden, daß im Magen eine frische Maus war, während vor dem Ausgange desselben noch ein Klumpen Mausehaar verweilte.

Ich habe schon erwähnt, daß die Schlangen im Frühjahr schon eine Zeit lang hervorkommen, bevor sie Nahrung zu sich nehmen. Hier erwähne ich noch, daß ich einmal im Magen einer solchen, die ich im April fing und die noch nichts gefressen hatte, einen Klumpen vorjähriger Mausehaare fand, um den der eingetrocknete Schleim eine Art Haut gebildet hatte. Diesen Ballen würde sie wohl nicht mehr verdaut, sondern ausgespieen haben. Es war dieselbe, bei der ich das vorjährige, eingetrocknete Ei fand.

Wie die Kreuzotter im Stande ist, lange zu hungern, so vermag sie andrerseits auch wieder tüchtige Portionen auf Einmal zu genießen. In recht großen findet man zuweilen 3 erwachsene Mäuse, eine hinter der andern, in Speiseröhre und Magen liegend.

Daß sie die Mäuse nicht bloß über, sondern auch unter der Erde fängt, geht daraus deutlich hervor, daß ich öfters in ihrem Magen ganz junge, nackte Mäuse, auch Spitzmäuse, vorgefunden habe, die sie doch aus dem unterirdischen Neste geholt haben mußte.

Sie frißt auch kleine Vögel, doch ist mir nie der Fall vorgekommen, daß sie alte verschlungen hätte, welche wohl vorsichtig sind, oder, wenn sie auch nach ihnen beißt, nur in die Federn getroffen werden, oder doch, verwundet, ihr noch aus dem Gesichte fliegen; immer hatte sie nur junge, mitunter aber auch schon fast flügge, und zwar solche, deren Nester auf der Erde stehen, wie Goldammern, Rothkehlchen, Lerchen u. s. w. Daß man nur selten solche Vögelchen bei ihr findet, mag theils daher kommen, daß sie zu faul ist, Nester zu suchen, theils auch, daß sie keinen so großen Appetit danach hat, wie nach Mäusen. Ich habe den gefangenen Ottern öfters lebende junge Vögel angeboten; sie kümmern sich entweder nicht darum, oder begucken sie nur eine Zeit lang; selten beißen sie danach.

Auch Frösche verschlingen sie zuweilen, jedoch gewiß nur, wann sie der Hunger quält; selbst in dem Magen derer, die an sehr froschreichen Orten gefangen waren, fand ich nur höchst selten Frösche, sondern fast immer Mäuse. Ich habe sie nie einen lebenden Frosch

verschlingen sehen; aber ein sehr kenntnißreicher Beobachter der Natur hat mir versichert, diesem Schauspiele beigewohnt zu haben. Die Ottern, welche ich von Sumpfboden erhielt, hatten alle Ackermäuse, nur eine einzige einen Frosch im Leibe.

Eidechsen fressen sie ebenfalls selten und kümmern sich in der Gefangenschaft weder um diese, noch um Frösche. Bei jungen Kreuzottern aber habe ich nie etwas anderes als Eidechsen gefunden. Mäuse sind ihnen viel zu dick; die schlanken Eidechsen aber sind ihnen ganz angemessen, und da sich deren im Sommer genug ganz kleine, junge vorfinden, so fehlt es auch den jungen Ottern nicht an Nahrung. Im Verhältniß zu dem Oetterchen ist übrigens die Eidechse oft sehr lang: so z. B. fing ich ein 7 Zoll 7 Linien langes, welches doch eine 4½ Zoll lange Eidechse (Lacērta crocĕa, Wolf.) verschlungen hatte, welche die ganze Länge des Magens und der Speiseröhre einnahm. Dennoch war das Oetterchen recht beweglich, weil auch die Eidechse dünn und biegsam war. In der Gefangenschaft habe ich nie ein Oetterchen dahin bringen können, kleine Eidechsen zu verschlingen.

In der Gefangenschaft habe ich außer den genannten Nahrungsmitteln den Ottern eine Menge andrer Dinge vorgelegt, als Insekten aller Art, Mehlwürmer, Ameisenpuppen, Regenwürmer, Laubfrösche, Vogeleier, Eidechseneier, junge Schlangen andrer Art, Brod, Semmel u. s. w.; sie haben aber nach all den Leckerbißchen gar keine Begierde gezeigt; nur Ameisenpuppen haben sie oft verzehrt, ohne sie jedoch gehörig zu verdauen. In der Freiheit kann das aber unmöglich ihre Nahrung sein, denn so oft ich sie in einen Ameisenhaufen legte, fielen die Ameisen nach ihrer Sitte über sie her und die Otter zeigte sehr deutlich, daß ihr diese zudringlichen Feinde äußerst lästig waren.

Ich habe öfters den Versuch gemacht, ausgehungerten Ottern junge, kleine Mäuschen einzustopfen. Ich ergriff sie mit der linken Hand hinter dem Kopfe, faßte mit der rechten vermittelst einer Zange die Maus, schob sie in den Rachen und stopfte sie dann mit einem Hölzchen bis in die Speiseröhre. Dieses Unternehmen ist übrigens gar nicht zur Nachahmung zu empfehlen, denn da die linke Hand, wenn die Maus durch den Schlund soll passiren können, den Druck nachlassen muß, und dabei die Otter immer rückwärts strebt, so ist nichts auf der Welt leichter, als daß man dabei von ihren im Aerger gehobenen Giftzähnen einen Stich in die Fingerspitzen bekommt;

auch hilft leider die ganze Unternehmung nichts; denn die Otter speit doch hernach den Pfropf wieder aus, oder wird doch dadurch weder lebenslustiger, noch für ein andermal klüger, wenn sie ihn auch im Magen behält. Mit frischen, kräftigen Ottern habe ich den Versuch vollends vergeblich gemacht, denn sie sträubten sich dabei so wüthend, daß ich unmöglich mit dem Druck der Finger so weit nachlassen konnte, als nöthig gewesen wäre, um der Maus einen Durchgang zu gewähren.

Eigenschaften.

Wer könnte sich wohl, wenn er die Otter, dieses von aller Welt verabscheuete Wesen, betrachtet, des Gedankens erwehren, daß sie das wahre Bild abscheulicher, heimtückischer Bosheit, giftiger Rachsucht, hartnäckiger Verstocktheit ist? Hinterlistig funkeln ihre vom Augenschilde umdüsterten Augen; vertrauend auf die Macht ihrer giftigen Todeswaffen, keine Elternliebe, keine Gattenliebe, keine Geschwisterliebe kennend, ohne Freund, wandelt sie einsam und verlassen den Pfad des Lebens. Wann die Natur in Frost und Schnee begraben trauert und stille Ruhe an die Stelle des lauten, fröhlichen Lebens getreten ist, da ruht auch sie in ihrer dunkeln Höhle und trauert über ihre Ohnmacht und den Mangel an Gelegenheit zu bösen Thaten; aber kaum haben die ersten Strahlen der verjüngten Sonne die Erde erwärmt, kaum hat der wiederkehrende Frühling Millionen Keime eines freudigen Lebens in's Dasein gerufen, so steigt auch sie schon aus ihrer Gruft hervor und speit Gift in die allgemeine Freude. Unglückliches, verhaßtes Wesen! und doch — warum sollten wir nicht auch an unsern Feinden das Gute loben? — sie hat wenigstens Eine lobenswerthe Eigenschaft, die wir schmerzlich an dem Menschengeschlechte vermissen. Schlagt die Geschichtsbücher auf und fragt eure eigene Erfahrung, so werdet ihr gestehen müssen, daß seit Adams Zeit Tag für Tag Menschen Menschen gewürgt haben; aber wo ist das Buch, wo ist die Erfahrung, welche dafür zeugte, daß Ottern Ottern gewürgt hätten? —

Es ist sehr schwer, die Kreuzotter dahin zu bringen, daß sie ihres Gleichen beißt, und gelingt nicht eher, als bis man sie zu völlig blinder Wuth gereizt hat, in der sie in Alles, selbst in ihren eignen Leib einhaut. Man kann übrigens wohl von ihrer Wuth sagen, daß sie keine Grenzen kennt. Ich habe einmal eine Otter eine ganze Stunde lang gereizt, wo sie denn unaufhörlich fauchte und nach mir

biß, so daß ich es am Ende der Stunde recht satt hatte, sie aber lange noch nicht. In solcher Wuth beißt sie häufig, auch noch wenn sich der Gegenstand, der sie gereizt hat, entfernte, in die Luft, in Häufchen Moos und dergleichen, vorzüglich aber, wenn es im Sonnenschein geschieht, nach ihrem eignen oder nach anderen Schatten. Sie hat dann den Körper zusammen geringelt und den Hals in der Mitte des gebildeten Tellers eingezogen, um ihn bei jedem Bisse, der etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Fuß weit reicht, vorschnellen zu können, was mit großer Schnelligkeit geschieht. Das Einziehen (Krümmen) des Halses ist immer ein Zeichen der Absicht zu beißen, und sie beißt fast nie, ohne sich erst auf diese Weise vorbereitet zu haben, und zieht nach geschehenem Bisse eben so schnell den Hals wieder ein, wenn sie sich nicht so tief verbissen hat, daß ihr dies unmöglich wird, was jedoch nur selten geschieht. Selbst wenn man ihr einen Gegenstand von der Größe einer Maus vorhält, beißt sie oft fehl, zielt also schlecht, woran ihr schlechtes Gesicht schuld sein mag, und es geschieht dies nicht bloß im hellen Sonnenschein, sondern eben so auch in der Dämmerung. Wenn sie wüthend wird und beißen will, zieht sie nicht nur erst den Hals ein, sondern stößt auch, wenn sie Bedenkzeit hat und ihr der Gegenstand nicht plötzlich nahe kommt, die Zunge oft und schnell, etwa so weit als ihr Kopf lang ist, hervor; dabei glühen ihre Augen (Adspectuque micant flammantia lumina torvo. Virg. Culex 171.), aber während sie beißt, ist ihre Zunge eingezogen, auch berührt sie mit dieser vor dem Bisse den Feind nur sehr selten. Wird sie plötzlich vom Feinde überrascht und beißt dann augenblicklich zu, so zischt sie selten vorher; je mehr Bedenkzeit sie aber hat, je höher ihr Ingrimm sich steigert, je mehr und je heftiger zischt sie dagegen. Das Zischen (Fauchen) geschieht in der Regel bei geschlossenem Munde, und es wird hervorgebracht, indem sie heftiger als gewöhnlich aus- und einathmet. Es besteht aus 2 verschiedenen, doch sich ähnlichen Tönen, die ungefähr in demselben Zeitraume abwechseln, in welchem ein Mensch, der eine starke Brust hat, aus- und einathmet. Beim Ausstoßen der Luft (wobei sich ihre Ribben senken) ist der Ton stärker und tiefer; beim Einziehen der Luft (wobei sich ihre Ribben heben) ist er schwächer und höher. Ich hielt einer anhaltend und heftig zischenden eine am Ende eines Stäbchens befestigte Flaumfeder vor die Nase, an der ich denn das Aus- und Einziehen der Luft deutlich wahrnahm, jedoch fand, daß die Bewegung der Luft dabei nur gering ist. Ueberhaupt bläst sich die

Kreuzotter, sobald sie böse ist, stark auf, so daß dann selbst abgemagerte recht voll und fett aussehen; noch weit stärker aber blasen sie sich auf, wann man sie in's Wasser wirft; dann geschieht es aber aus dem Grunde, um sich durch die eingezogene Luft leichter zu machen. Uebrigens schwimmen sie zwar gut, jedoch offenbar sehr ungern, und suchen baldmöglichst das Trockne zu erreichen. Wasser oder Feuchtigkeit scheuen sie aber, so lange sie darin nicht zu schwimmen brauchen, keineswegs.

Versuche über die Wuth der Ottern kann man nur mit ganz frisch und unversehrt gefangenen recht vollständig machen; jedoch lassen sich die meisten auch noch nach langer Gefangenschaft zu heftigem Zorne reizen, wenn die Temperatur nicht zu kalt ist, und vorzüglich leicht gelingt dies auch, wenn man sie etwas heftig anbläst.

Wenn man ihr beim Fange den Fuß nicht auf den Kopf setzt, so beißt sie gewöhnlich zu wiederholten Malen in den Stiefel, auf dem dann Gift, Speichel und Schrammen der abgleitenden Zähne zu sehen sind; ergreift man sie mit der Zange mitten am Leibe oder doch etwas entfernt vom Kopfe, so beißt sie nicht nur in die Luft und in die Zange, sondern auch zuweilen in ihren eignen Leib.

Sie ist immer auf ihrer Hut und zu Vertheidigung und Angriff gleich bereit. Daher findet man sie fast nie, selbst wenn sie noch so ungestört ist, ohne daß sie das Köpfchen schief emporreckt.

Obgleich mit ziemlicher Blindheit geschlagen, weiß sie doch sehr wohl einen Unterschied zwischen den sich ihr nahenden Gegenständen zu machen, und man beobachtet sehr leicht, daß sie am liebsten nach warmblütigen Thieren und unter diesen wieder am liebsten nach Mäusen beißt. Auch sieht man, wenn man sie in ein recht helles Glas setzt und dasselbe von außen berührt, daß sie weit lieber nach der bloßen Hand fährt, wenn man sie von außen dran bringt, als wenn man z. B. das Glas mit dem Ermel, einem Stäbchen u. s. w. berührt. Es sieht recht merkwürdig aus, wenn sie so nach der Hand beißt und dabei vom Glase zurückprallt. Doch wiederholt sie es, wenn sie einmal zornig ist, oft, ehe sie sich belehren läßt. Nach Amphibien und andern kaltblütigen Thieren beißt sie durchaus nicht gern und man muß sie, wenn sie es thun soll, erst sehr stark reizen.

Das Aufblasen des Körpers, welches ihr um so leichter ist, da die Lunge gleich hinter dem Kopfe beginnt und bis gegen das Ende des Bauches hin läuft, geht so zu: Die Ribben heben sich seitwärts,

wodurch ein leerer Raum im Innern entsteht und die Luft von selbst in die Lunge eindringt und sie erfüllt. Diese Hebung und dann wieder die Senkung der Ribben kann man vorzüglich gut beobachten, wenn man einer lebenden Otter der Länge nach den Bauch aufschneidet. Ist dieses geschehen, ohne daß man dabei die Lunge verletzt hat, so füllt sich die Lunge natürlich bei der Hebung der Ribben nicht mehr mit Luft; schneidet man aber nur ein kurzes Stückchen des Bauches auf, so daß man die Lunge zu Gesicht bekommt, so bemerkt man das abwechselnde Füllen und Entleeren derselben; jedoch wird die Lunge beim Ausstoßen der Luft nie ganz leer. Bei einer ganz ruhig und ungestört daliegenden bemerkt man das Heben und Senken der Ribben beim Athmen, das auch dann etwa in solchen Zwischenräumen wie bei einem kräftigen Menschen geschieht, bei gehöriger Aufmerksamkeit, doch ist es sehr gering.

In der Gefangenschaft verträgt sie sich in einer geräumigen Kiste mit allen kleinen Thieren, deren ich viele zu ihr gethan habe, außer mit Mäusen, sehr gut. Ja ich habe öfters gesehen, daß sich Eidechsen, Frösche und Vögelchen, wenn sie einmal eingewohnt waren, ruhig auf ihr sitzend, sonnten, habe auch schon erwähnt, daß man mitunter selbst in der Freiheit sich sonnende Ottern antrifft, auf welchen Eidechsen sich ganz gemächlich gelagert haben. Einmal habe ich einen recht artigen Auftritt der Art erlebt: Es schien nämlich in die Schlangenkiste die Sonne nur auf ein ganz kleines Fleckchen, und dieses war von den Ottern sogleich in Beschlag genommen. Da kam eine Eidechse (Lacerta agilis, Linn.) herbei, suchte vergeblich nach einem Plätzchen, und biß nun, da sie keins fand, eine Otter mehrmals ganz behutsam in die Seite, um sie zum Weichen zu bringen, woran sich aber jene gar nicht kehrte. Die Eidechse lagerte sich endlich neben den Ottern und außer der Sonne. Andere Schlangen und Blindschleichen lagern sich eben so gern neben, auf und unter die Kreuzottern, als wenn sie ihres Gleichen wäre. Wenn ihr Käfer und dergleichen über den Leib laufen, achtet sie's nicht; marschiren sie aber auf ihren Kopf, so schüttelt sie nur, jedoch ohne zu zürnen.

Wenn die Kreuzotter ganz ungestört ist, und sich bewegt, so geschieht dies äußerst langsam und bedächtig, wobei sie immer von Zeit zu Zeit, vorzüglich wenn sie sich einem Gegenstande nähert, die Zunge hervorstreckt, womit sie jedoch diesen nicht immer berührt, sondern, schon im Voraus von seinem Dasein überzeugt, ihn meidet.

Man kann sie bei ihrem Treiben ganz in der Nähe betrachten, wenn man sich nur nicht rührt, denn sie scheint einen dann gar nicht zu bemerken. Sobald man sich rührt, wird sie zwar gestört, vergißt einen aber auch schnell wieder, wenn man sich wieder ruhig verhält. Wenn sie kriecht, so sieht man deutlich, wie sie dabei die Schuppen der Seiten und die Schilder des Bauches hebt, um sich damit zu stemmen; sie thut dies mehr als unsre anderen Schlangen, daher auch ihr Gang auf hartem Grunde rauschender ist. Auf eine glatte Glasscheibe gelegt, bewegt sie sich, jedoch langsam, vermittelst ihrer Krümmungen fort. Zieht sie sich plötzlich zurück, so legt sie dabei die Bauchschilder sehr glatt an, um die rückgängige Bewegung nicht zu stören.

Da sie, wie andere Schlangen, ganz von der Temperatur abhängt, so kann man sie, wenn sie durch kühle Luft ermattet ist, durch Wärme sehr schnell wieder ermuntern.

Da sie die Augen nicht schließen kann, so müssen dieselben, wenn sie im Gesträuch und unter der Erde kriecht, sich oft an verschiedenen Dingen reiben, daher sind ihre Augen mit geringer Empfindlichkeit begabt. Ich habe ruhig liegenden Ottern die Augen öfters mit einem Stäbchen berührt, und gesehen, daß sie solche Berührung gar nicht, oder doch sehr wenig vermeiden, auch verändert sich ihre Pupille dabei nicht. Das mit Augenliedern versehene Auge der Blindschleiche ist dagegen sehr empfindlich, und schließt sich, wenn es berührt wird, sogleich.

Ihr Leben ist außerordentlich zäh. Ich habe schon erwähnt, daß man sie, ohne Nahrung, über ½ Jahr recht wohl am Leben erhalten kann, ja ich habe eine 9 Monate in der Gefangenschaft gehabt, die gewiß nichts, als höchstens einige Ameisenpuppen während dieser Zeit verschluckt hatte. Wenn man sie in Stücken schneidet, behält sie noch lange die Empfindung, der Kopf sogar noch das Bewußtsein. So z. B. schnitt ich einer mit der Scheere den Kopf so ab, daß noch ⅓ Zoll vom Halse dran blieb. ¾ Stunden lang suchte der Kopf noch, so oft er berührt wurde, und zwar nach der Seite hin, wo die Berührung geschah, zu beißen und erst nach 5/4 Stunden gab er kein Lebenszeichen mehr. Der Leib, vom Kopfe getrennt, wand sich, zumal so oft er berührt wurde, noch 7 Stunden lang, schwamm auch noch, da ich ihn in's Wasser warf, mit langsamen, ungeschickten, zwecklosen Bewegungen. Dann öffnete ich ihn, wobei er sich heftig krümmte, nahm die Eingeweide heraus und zog das

Fell ab, so daß nur das Gerippe mit den daran befindlichen Muskeln übrig blieb. Auch dieses wand sich nun noch lange auf verschiedene Weise, wobei ich an Ribben und Muskeln die Art, wie sich die Schlangen bewegen, recht deutlich erkennen konnte.

Ich habe Anfangs, wenn ich Ottern recht unversehrt tödten wollte, versucht sie in Wasser oder Branntwein zu ersäufen; man kömmt aber so nur sehr langsam zum Zwecke und die Thiere leiden viel dabei, was sich durch ihre ängstlichen Bewegungen, mit denen sie unaufhörlich einen Ausweg suchen, sehr deutlich ausspricht. Ich habe es daher vorgezogen, sie mit Tabakssaft zu tödten, den man nur recht frisch aus einer Pfeife zu nehmen braucht. Man ergreift sie dann gleich hinter dem Kopfe, sie öffnet den Rachen um zu beißen und man streicht ihr nun den Tabakssaft hinein. Sogleich wird sie sehr unruhig, macht wohl 3 Minuten lang gewaltsame Bewegungen, dann werden zuerst Hals und Kopf steif; der Kopf richtet sich noch in die Höhe, die Muskeln des Halses ziehen sich krampfhaft zusammen; dies erstreckt sich nach und nach bis zum Schwanze, so daß Alles an ihr durch die Zusammenziehungen eckig erscheint, und in 7 Minuten nach Einbringung des Tabakssaftes kann sie schon todt sein; nur der Schwanz zeigt noch kurze Zeit Bewegung. Schneidet man sie nun auf, so bemerkt man, daß auch die Thätigkeit des Herzens noch nicht erloschen ist; es schlägt zuweilen noch 3 Stunden lang; jedoch kommt eine so getödtete Otter, wenn man sie nicht aufschneidet, nie wieder in's Leben zurück. Ist der Tabakssaft schon alt, so stirbt sie nicht immer daran; ist er aber gut, so braucht man ihr denselben nicht einmal in den Rachen zu streichen, sondern nur von hinten in den Darm zu spritzen, was eben so wirkt und wobei man den Vortheil hat, daß ihre Mundhöhle nicht verunreinigt wird. Um nicht in Gefahr zu gerathen, braucht man nur ihren Schwanz durch ein in einem Brete oder Pappe befindliches Loch zu ziehen und nun den Tabakssaft in den Darm zu spritzen. Streicht man ihr denselben in den Rachen, so gereicht es ihr zum Verderben, daß sie, gleich anderen Schlangen, Feuchtigkeiten und kleine, anklebende Dinge nicht ausspucken kann.

Da mir jemand versichert hatte, die Otter wäre sehr leicht mit Steinöl zu tödten, so habe ich auch dies versucht. Ich gab zweien Steinöl ein; es schmeckte ihnen sehr schlecht, machte sie aber nicht krank.

Noch einige Beispiele von ihrem zähen Leben anzuführen, so

schickte ich z. B. einige lebende Kreuzottern an den Hofapotheker Herrmann zu Eisenberg, und dieser that eine davon, welche schon durch einvierteljährige Gefangenschaft geschwächt war, in ätzendes Ammonium (liq. ammon. caust.); sie bewegte sich aber doch noch in der alles Athmen unterdrückenden Flüssigkeit über eine Viertelstunde, ehe sie starb. Eine andere, welche ich dem Kreisphysicus Dr. Hoffman zu Suhl geschickt hatte, that derselbe in ein verschlossenes, zum Theil mit Branntwein gefülltes Glas; da sie aber nach $\frac{1}{4}$ Stunde davon noch gar nicht gelitten hatte, so goß er eine ganze Unze Schwefeläther hinzu, verschloß das Glas sehr fest und sie starb 8 Minuten darauf.

Die Beweglichkeit ihres Körpers ist nicht so groß, wie bei manchen andern Schlangen. Eine erwachsene Kreuzotter kann, wenn man sie bei der Schwanzspitze hält, ihren Kopf nicht bis dahin emporheben; doch kommt sie, wenn ihr Leib nicht gerade von vielen Eiern oder einer fetten Mahlzeit beschwert ist, oft der sie haltenden Hand, indem sie sich einen starken Schwung gibt, sehr nah, und es wäre doch nicht unmöglich, daß einmal jemand, der sie so hält, einen Biß bekäme. Junge Ottern, die man an der Schwanzspitze hält, können, da ihr Körper kurz und leicht ist, den Kopf bis dahin emporheben und daher den, der sie hält, leicht verwunden.

Man behauptet oft, daß Ottern Bäume und Sträuche besteigen. Ich habe das nie gesehen, auch mein Schlangenfänger nicht, obgleich wir sie zuweilen auf alten etwa 2 Fuß hohen Strünken getroffen, und auch auf solche haben steigen sehen, wobei ihr das Geschäft durch die rissige Rinde erleichtert und möglich wird. Dennoch mag ich nicht daran zweifeln, daß sie zuweilen Büsche besteigt, zumal in sumpfigen Gegenden, wenn das Wasser ihren Wohnplatz zufällig überschwemmt. In der Gefangenschaft zeigt sie gar keine Neigung zum Klettern, während dagegen z. B. die gelbliche Natter jede Gelegenheit an einem Stuhle u. s. w. heraufzusteigen benutzt.

Es ist ein allgemeiner Glaube, daß die Otter springt und sogar in der Wuth auf weite Strecken verfolgt. Weder ich, noch mein Schlangenfänger haben je dergleichen gesehen, auch hat mir nie ein Mensch, der die Otter genau kennt, etwas ähnliches erzählt, so daß ich Ovids Worte nicht auf sie anwenden möchte:

Ille volubilibus squamosos nexibus orbes
Torquet, et immensos saltu sinuatur in arcus.

Nichts desto weniger haben mir glaubwürdige Leute erzählt, daß Ottern, zumal von Büschen herab, große Sprünge nach ihnen gethan, ja daß dieselben sie sogar auf weite Strecken laufend oder springend verfolgt hätten. Ich habe durchaus keine Ursache diesen Aussagen zu mißtrauen; da sie aber alle von Leuten herrühren, welche die Otter nicht von der glatten Natter zu unterscheiden wissen, so ist es mir sehr wahrscheinlich, daß die letztere, die sehr schnell und jähzornig ist, dergleichen Schreckensscenen veranlaßt habe. Auch gibt sich selten jemand die Mühe, eine Schlange, die ihn in Noth setzt, näher zu betrachten:

Obstupuit, retroque pedem cum voce repressit:
Improvisum aspris veluti qui sentibus anguem
Pressit humi nitens, trepidusque repente refugit
Attollentem iras, et cœrula colla tumentem.

Virg. Aen. 2, 378.

Ich habe mir sehr oft, nicht nur in der Stube, sondern auch im Freien, viele Mühe gegeben, sie zum Sprunge zu reizen, aber immer vergeblich; indessen gewährt es doch viel Vergnügen, wenn man eine in aller Ruhe auf dem Boden, den sie zu beherrschen wähnt, ruhende Otter überrascht und sie nun mit einem Rüthchen neckt. Zuweilen zieht sie sich so zusammen, daß sie ein kleines Thürmchen bildet, auf dessen Spitze das drohende Köpfchen steht, oder sie bleibt auch im breiten Teller liegen, alle ihre Muskeln sind in unaufhörlicher Bewegung, so daß man ihre Farbe nicht recht erkennen kann, und unaufhörlich zucken ihre Bisse, wie aus einer düstern Wetterwolke die Blitze, nach dem Ruhestörer hin. Nie aber habe ich gesehen, daß sie auch nur einen Fuß breit absichtlich vorgesprungen wäre; zuweilen nur, wenn man sie plötzlich in einer gestreckten Lage überrascht, wo sie sich nicht die Zeit nimmt den ganzen Leib tellerförmig aufzurollen, sondern nur den Hals einzieht, und dann mit schneller Bewegung ihn wieder ausstreckt und zubeißt, geschieht es, daß diese Bewegung auch ihren übrigen Körper etwas vorschnellt. Die vorerwähnte Bewegung aller ihrer Muskeln, wenn man sie im Freien überrascht, bietet dem Auge ein so unsicheres Bild, daß man zuweilen 2 vor sich zu sehen glaubt, wenn nur Eine da ist, oder auch nur Eine, wenn vielleicht 2 da liegen. Man denkt bei dem Anblicke einer solchen Gift und Feuer sprühenden Otter an die homerischen Worte Il. 22, 93:

ὡς δὲ δράκων ἐπὶ χειῇ ὀρέστερος ἄνδρα μένῃσι
βεβρωκὼς κακὰ φάρμακ᾽· ἔδυ δέ τέ μιν χόλος αἰνός·
σμερδαλέον δὲ δέδορκεν, ἑλισσόμενος περὶ χειῇ.

Oft verräth sich die Kreuzotter in ihrer blinden Bosheit selbst, wenn sie, im Grase oder Gesträuche verborgen, vom Vorübergehenden nicht bemerkt, statt sich ruhig zu verhalten, ein wildes Gezisch erhebt und nach ihm beißt, so daß man sie oft nicht eher bemerkt, als bis man selbst, oder doch der Stiefel oder die Kleider, den Biß schon weg hat. Zuweilen flieht sie gleich nach dem ersten oder zweiten Bisse; öfters schleicht sie auch schon, wenn sie den Menschen in ihrer Nähe bemerkt, ohne Weiteres davon.

Ich habe schon gesagt, daß sie, wenn sie beißt, den Rachen nur im Augenblicke des Bisses, schnell zuschnappend, zu öffnen pflegt; zuweilen aber sperrt sie auch, wenn man sie recht bedrängt, den Rachen Minuten lang, mit gehobenen Giftzähnen, weit auf und beißt dann erst zu, wann ihr der Feind recht nahe ist; in solchen Fällen geschieht es am häufigsten, daß sie sich so fest verbeißt, daß sie mit den Zähnen hängen bleibt. Auch ist schon erwähnt, daß sie den Rachen ganz weit aufsperren kann, ohne dabei die Giftzähne zu heben, was sie z. B. thut, wenn sie etwas ausspeien will, oder wenn sie krank ist. Ganze Stunden lang that es einmal eine, welcher ich beim Fange, weil ich, um zu ihr zu gelangen, einen dichten Dornbusch überspringen mußte, mit der Hacke den Leib 3 Zoll vor dem Schwanze fast durchgetreten hatte. Sie öffnete nicht nur den Rachen, sondern auch die Stimmritze so weit als möglich und blies sich dabei stark auf, wahrscheinlich um den zertretenen Theil, welchen die Lunge noch erreichte, wieder auszudehnen. Hatte sie auf solche Weise eine Zeit lang gearbeitet, so zog sie den Körper von der Wunde an bis zum Kopfe, indem sie ihn krümmte, langsam wieder zu seiner gewöhnlichen Dicke zusammen, stieß so die Luft wieder aus und schloß dann den Rachen.

Benutzung.

Ich habe über diesen Gegenstand schon im Allgemeinen das Nöthige gesagt, und angeführt, wie unsere Waldbewohner sie häufig erschlagen, um ihr Fett zu sammeln und zu benutzen; auch ist es eine bekannte Sache, daß man ihre Haut abzieht, um sie über Stöcke oder Tabaksröhre zu ziehen, woran sie, wenn sie noch frisch ist, von selbst anklebt. Hier will ich noch einer durch sie vollbrachten Heilung

gedenken, welche, gleich vielen anderen Beispielen, beweist, daß sie arzneiliche Kräfte besitzt. Mein Schlangenfänger hatte sich sehr erkältet und konnte trotz der durchdringenden Sommerhitze und aller angewandten gewöhnlichen Mittel durchaus nicht wieder in Ausdünstung kommen, so daß er sich sehr elend befand, und immerfort fror. Endlich nahm er, auf Anrathen eines alten Mannes, der das Mittel aus Erfahrung kannte, eine ohne den Kopf gedörrte Kreuzotter, zerstieß sie, siebte den Staub durch, nahm davon einen Eßlöffel voll, der salzig schmeckte, trank ein Paar Gläser Wasser nach, legte sich auf eine Bank, schlief lange und wachte dann vom Schweiße triefend und gesund wieder auf.

Bißwirkung an Menschen.

Ich werde die jetzt anzuführenden Thatsachen nur selten mit Bemerkungen begleiten, indem der Leser selbst sich daraus ein deutliches Bild der Giftwirkung entwerfen kann. Es wird sich einem jeden die Bemerkung aufdringen, daß die Wirkung an verschiedenen Menschen an Heftigkeit u. s. w. verschieden ist, was theils von den Eigenheiten des Gebissenen, theils von der größeren oder geringeren Masse des eindringenden Giftes, theils von der Stelle, wo es eindrang, abhängt. Glücklicherweise hat die Kreuzotter in ihren Kinnladen nur sehr wenig Kraft, so daß man z. B. wenn sie auf den Stiefel beißt, wenn dieser auch aus dünnem Leder besteht, den Druck am Fuße kaum fühlt, und daß man, wenn man ein Thier von ihr in's Fleisch beißen läßt, kaum einen vom Drucke der Kinnlade herrührenden Eindruck am Fleische bemerkt. Bisse die Kreuzotter nur mit solcher Kraft der Kinnladen, wie z. B. die Maus, so würde viel mehr Unglück geschehen, ihr Biß würde in der Regel weit tiefer eindringen und öfter die Kleider durchdringen. Es ist ein Glück für sie, aber ein Unglück für die Menschen, daß ihre Giftzähne so außerordentlich fein sind, weswegen sie, wenn sie auf weiche Dinge treffen, trotz der geringen Kraft, welche die Otter beim Bisse anwendet, doch sehr leicht eindringen. Beißt die Otter auf eine breite Fläche, z. B. an Fuß und Hand, so dringen die Zähne in der Regel nur oberflächlich ein, weil ihre Unterkinnlade, wenn sie dieselbe nicht, was selten geschieht, so weit öffnet, daß sie mit der Oberkinnlade fast Eine Fläche bildet, dem Bisse hinderlich ist; kann sie aber etwas schmales, wie z. B. einen Zeh oder Finger ganz zwischen die Kinnladen nehmen, so dringen die Zähne leicht ihrer ganzen

Länge nach ein, und die Sache ist weit gefährlicher. In keinem Falle wird aber ein Biß tiefer als $1\frac{1}{2}$ Linien sein, was, wenn man ihn ausschneiden will, wohl zu beachten ist, damit man nicht unnützer Weise zu tief einschneidet.

Die Unglücksfälle, welche sich durch Otternbiß ereignen, sind häufig; allein weil sie meist armen Leuten, welche Holz, Moos, Heide oder Beeren suchen, widerfahren, und diese, weil sie die Otter oft nicht sehen, nicht immer wissen, was ihnen geschehen ist, und weil sie sich in dergleichen Fällen selbst zu helfen suchen, oder sich Quacksalbern anvertrauen, so erfährt man selten etwas Sicheres darüber. Andrerseits, wenn auch die Kranken den Arzt herbeirufen lassen, so hört man doch auch wieder nicht leicht etwas davon, wenn der Ausgang tödtlich war, und zwar aus dem natürlichen Grunde, weil der Arzt durch Bekanntmachung des Vorfalles seinen guten Ruf zu verlieren fürchtet. So sind noch neuerlich im Herzogthum Gotha 2 Fälle vorgekommen, wo am Otternbiß Erkrankte starben, über welche ich aber keine nähere Auskunft geben kann, weil diejenigen, welche die Kranken behandelt haben, auf deswegen ergangene Anfragen nicht antworten. Eben so schwierig ist es auch gewöhnlich, wenn man nicht selbst an Ort und Stelle nachfragen kann, zu erfahren, ob die Kranken, welche am Leben erhalten wurden, wirklich gesund sind. Sehr oft erfährt dies der Arzt selber nicht, weil die Leute, sobald sie nur wieder an ihr Geschäfte gehn können, sich bei ihm für gesund ausgeben, und doch gibt es so viele Beispiele, daß solche Kranke erst nach vielen Jahren, oder nie wieder ganz gesund wurden.

Es haben mir wackere Männer, deren Namen ich bei jedem Falle nennen werde, großentheils unaufgefordert, ihre Erfahrungen über Wirkung des Otternbisses mitgetheilt, und ich sage ihnen allen meinen herzlichen Dank. Dem Arzte und Naturforscher ist es sehr wichtig, recht viele Fälle zu kennen und vergleichen zu können; daher wäre es sehr zu wünschen, daß recht viele Aerzte ihre Beobachtungen der Art öffentlich mittheilen möchten.

Ich beginne hier bei denjenigen, welche ich selbst in Erfahrung gebracht habe.

Erster Fall.

Es war im Frühlinge des Jahres 1830, wo ich mich recht ernstlich daran machte, die Schlangen in hiesiger Gegend zu vertilgen, und da ich zugleich den Zweck hatte, mich und andre zu

belehren, so fing ich sie meist lebendig und hatte deren eine große Anzahl in verschiedene Kisten vertheilt, in einer Stube, welche niemand ohne mich betreten durfte. Bald verbreitete sich in der Gegend das Gerücht von der sonderbaren, neuerrichteten Menagerie und von allen Seiten kamen die Leute, oft 10 bis 20 in Einem Tage, um die Merkwürdigkeit zu beschauen, wobei ich denn, so gut als möglich, ihre Wißbegierde zu befriedigen suchte. Von Allen fiel es, wie man sich leicht denken kann, niemand ein, die Schlangen zu berühren, und ich ahndete auch nicht, daß jemand ohne Umstände zulangen und sich nach Gefallen ein Stück aussuchen würde. Endlich am 27. Juni, nachdem ich des Morgens schon 12 Personen die Schlangen ganz sorglos gezeigt hatte, und Nachmittags 2 Uhr, zur Schlangenjagd gerüstet, aus dem Hause trat, kam mir ein Mann, den ich noch nie gesehen hatte, entgegen, grüßte mich höflich und sagte, er wäre der Schlangenfänger und Schlangenbeschwörer H ö r s e l m a n n aus Waltershausen, wäre gekommen, mir zu sagen, daß er eine Kreuzotter für mich gezähmt hätte, an der ich mein Wunder sehn würde, und wenn mir daran gelegen wäre, so wollte er mir seine Geheimnisse über Schlangenkenntniß mittheilen, über die ich staunen würde. Ich fragte ihn, wie er zu seinen Geheimnissen gekommen wäre, und er antwortete darauf, er hätte sie nicht nur zum Theil durch vielfältige Forschung selbst aufgefunden, sondern auch zum Theil von einem Italiäner und aus einem Buche, das er besäße, gelernt. Er mochte mir's wohl anmerken, daß ich seiner Weisheit nicht recht trauete, und klopfte mich daher auf die Schulter, indem er sagte: „Sie sind ein grundgelehrter Mann; aber mit der Gelehrsamkeit ist noch nicht Alles gethan; im Schlangenfache, da haben Sie am Hörselmann Ihren Meister gefunden.“ Ich lachte, und sagte ihm, da er mich bat, ihm meine Schlangen vorzuzeigen: jetzt hätte ich keine Zeit, er möchte ein andermal wiederkommen. Ohne seine Antwort abzuwarten ging ich meiner Wege, denn ich suchte den Menschen los zu werden. Er sah nicht nur verwegen aus, sondern stand auch, weil er im Zuchthaus gesessen hatte, als Meineidiger und Betrüger bekannt war, in sehr üblem Rufe. An seiner Schlangenkenntniß zweifelte ich übrigens gerade nicht, weil ich erfahren hatte, daß er im vorigen Herbste, während ich verreist war, mich mit einem Kästchen voll lebender Schlangen, Kreuzottern, wie diejenigen, welche sie gesehen, behaupteten, aufgesucht hatte, und weil es ferner bekannt war, daß er häufig in seinen Taschen Schlan-

gen bei sich trug, in Wirthshäusern diese plötzlich aus der Tasche oder dem Munde hervorkriechen ließ, die Gäste dadurch verscheuchte und ihnen dann das Bier wegtrank, und daß er öfters Schlangen in sein Bierglas geworfen und dann das Bier ausgetrunken hatte. Ich suchte ihn, wie gesagt, los zu werden und ging fort; er aber lief mir nach und fragte, wohin ich ginge? Auf die Schlangenjagd, war die Antwort, und als er dies hörte, erbot er sich mir zum Begleiter, was ich denn, weil ich keine Ursache hatte es abzuschlagen, und weil ich auch manches von ihm zu lernen hoffte, annahm. Obgleich ich solche Jagden in der Regel allein unternehme, so traf es sich doch damals zufällig, da es Sonntag war, daß einige von Gotha gekommene Gymnasiasten mich begleiteten. Wir gingen also selbander und ergötzten uns nicht wenig an den Lügen des Menschen. Er erzählte, wie er 12 Fuß lange Kreuzottern bei Georgenthal verfolgt, wie er seine Vaterstadt von einer am Burgberge hausenden allgemein gefürchteten Otter befreit, wie er am Abtsberge auf hohen Befehl Otternkönige gejagt, wie er seine zahmen Ottern in Reinhardsbrunn den hohen und höchsten Herrschaften die Hände hätte lecken lassen u. s. w. Im Gehen bemerkte ich plötzlich eine erschlagene junge Kreuzotter, hob sie auf und fragte ihn, was das wäre? Eine Otter, antwortete er, nahm sie mir ohne Komplimente aus der Hand, öffnete ihren Rachen, befühlte mit der Fingerspitze ihre Giftzähne, wie der Schleifer die Schärfe der Rasirmesser zu probiren pflegt, und sagte: die sind gut. Er wand nun das Thierchen zusammen, und steckte es in die Tasche. Ich machte ihm Vorwürfe über seine Unvorsichtigkeit und nahm ihm die Schlange wieder ab. Er aber lachte und sagte: Sie sollen bald sehen, wenn wir eine lebendige finden, daß ich sie mit bloßen Händen fange, auf der bloßen Brust unter dem Hemde trage und sie, wenn Sie es befehlen, lebendig fresse. Sie schmecken gut. Ich wollte nun weitergehen, aber da wir die todte gefunden hatten, und er daher glaubte, daß es hier wohl Ottern geben müßte, so fing er an, zu suchen, obgleich ich ihm sagte, daß hier nicht viel zu finden sein würde, weil ich schon Alles weggefischt hätte. Er ließ sich dadurch nicht irre machen, und ich ermahnte ihn ernstlich, wenn er etwas fände, nur mit dem Stiefel drauf zu treten und mich zu rufen. Bald war er mir im Gesträuche aus den Augen gekommen und ich dachte, er hätte sich aus dem Staube gemacht. Nach einer Viertelstunde, als ich eben bei dem Flecke angelangt war, wo ich die eigentliche Jagd beginnen wollte,

war er wieder da, und antwortete auf mein Befragen, ob er nichts gefunden: er hätte weiter nichts gesehn, als Eidechsen und Beinschießer. Als ich ihm sagte, daß ich nicht wüßte, was Beinschießer wären, zuckte er mitleidig mit den Achseln und sprach: Ich dächte, die könnten Sie doch wohl kennen; es sind ja Thiere wie Eidechsen, haben aber nur 2 Beine. Ich verkündete ihm nun, daß wir jetzt bei dem eigentlichen Otternflecke wären, und forderte ihn auf, behutsam zu sein. Er meinte aber, es wäre nun Zeit für ihn, sich zu entfernen und in's Wirthshaus zu gehen, weil er den ganzen Tag noch nichts gegessen. Abends 6 Uhr würde er wieder bei mir sein und mir eine große Freude machen; er würde ein Futter mitbringen, woran sich alle meine Ottern kugelrund fressen sollten.

Punkt 6 Uhr traf er richtig in meiner Wohnung ein, brachte aber kein Futter mit und versprach mir, ein andermal desto mehr zu bringen. Was es wäre, wollte er nicht sagen. Nach Erkundigungen aber, die ich später bei seinen Hausgenossen eingezogen, habe ich erfahren, daß er fast immer nur Ringelnattern und Blindschleichen gehabt und die ersteren mit Fröschen und Eidechsen gefüttert hatte. Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch eines recht merkwürdigen Vorfalls, in dem sich sein gewöhnliches Treiben recht deutlich spiegelt: Er war mit einer Anzahl von Schlangen auf den Jahrmarkt zu Gotha gezogen, hatte sich für einen Fremden, die Thiere für ausländisch ausgegeben, und sie für Geld gezeigt. Nachdem er so ein Sümmchen eingenommen und das Gedränge um ihn recht groß geworden, ließ er, wie unversehens, eine Schlange entschlüpfen, und da sie im entstehenden Tumulte ertreten wurde, fing er ein solches Jammergeschrei an, daß alle Umstehenden zum Mitleiden gerührt wurden, eine Geldsammlung veranstalteten und ihm, wie er behauptete, 13 Thaler zusammenbrachten. — Jetzt nun bat er, meine Schlangen besehen zu dürfen; ich führte ihn in das Zimmer, zeigte ihm zuerst die giftlosen, die er denn ohne Umstände zum Theil ergriff, um sich schlang, liebkoste und sehr vertraut mit ihnen that. Er hielt dabei, gleich einem Manne, der fremde Thiere zeigt, mit großer Beredsamkeit gelehrte Vorlesungen, an denen ich mich nebst meinen vorher genannten Begleitern weidlich ergötzte. Alle Schlangen, die ich ihm zeigte, auch die gelbliche Natter, die doch hier nie vorkommt, so wie die ausländischen in Spiritus, kannte er, nach seiner Aussage, sehr gut, und nannte die Orte, wo er sie gesehen und gefangen. Endlich verlangte er auch die giftigen zu sehen. Sie lagen in 3 mit Glasschie-

dern versehenen Kisten vertheilt und ich zauderte, sie zu zeigen. Doch auf sein Zureden und in dem Glauben, daß er, als Kenner, am wenigsten ein Unheil aufstellen würde, öffnete ich endlich eine Kiste, in welcher 5 Kreuzottern lagen, welche ich alle schon über 1 Monat hatte, und welche, da ich sie schon oft hervorgenommen und betrachtet, einen Theil ihrer Wildheit abgelegt, auch, wie ich glaubte, nicht mehr ihre ganze Giftkraft hatten, da ich sie schon mehrmals zu Beißversuchen benutzt hatte.

Ich kenne euch wohl, ihr giftigen Bestien, sagte er, sobald ich den Deckel abgenommen, aber mir könnt ihr doch nichts anhaben. In der Mitte lag eine Otter ganz ruhig zusammengeringelt; ihre Augen waren auf ihn gerichtet. Das ist wahrhaftig der alte Dessauer, sprach er, griff mit der bloßen Hand zu, und ehe ich's noch verhindern konnte, weil ich durch eine andre Otternkiste von ihm getrennt stand, hatte er sie schon mitten am Leibe gepackt und hob sie empor. Ich hatte zwar damals noch keine sehr großen Begriffe von der Gefahr des Otternbisses, erschrak aber doch über seine Verwegenheit und rief ihm heftig zu, sie zurückzuwerfen. Er aber achtete gar nicht darauf, und ich mochte auch nicht versuchen sie ihm wegzureißen, weil ich fürchtete, sie würde durch einen solchen Versuch erst böse werden, und das Gegentheil hoffte, wenn ich sie ganz in Ruhe ließe. Die Schlange, welche ich oft mit einem Drahthaken hervorgehoben und somit an Geduld gewöhnt hatte, wand sich ganz gelassen um seinen Arm; als er sie aber hoch empor hob, vor sein Gesicht hielt und sie fest anblickend ihr zurief: oho Männchen! wie unsre Waldbewohner zu den Dompfaffen, die sie abrichten, sprechen, wenn sie pfeifen sollen, da fingen ihre Augen furchtbar an zu glühen, ihre Zunge trat mit schnellen Schwingungen hervor und mir ahndete nichts Gutes. In der Erwartung, daß er einen Biß bekommen würde, griff ich schnell nach einer scharfen Scheere, welche ich zu meiner eignen Sicherheit, wenn ich mich möglichen Verwundungen aussetze, zu tragen pflege. Vergebens! Er murmelte eine aus Wörtern und Unwörtern zusammengesetzte Zauberformel, wodurch er sie wahrscheinlich zu beschwören gedachte, steckte dann schnell ihren Kopf und Hals in seinen Mund und that, als ob er an ihr kauete. Wir standen erstaunt und stumm. Bald zog er die Schlange wieder heraus und warf sie in die Kiste zurück. Die Otter war taub gewesen und hatte nicht auf die Stimme des Zauberers, des Beschwörers, gehört (Psalm 58, 5). Er spuckte dreimal Blut und sagte, indem sein Gesicht sich schnell

röthete und seine Augen denen eines Rasenden glichen: Du infame Bestie, dir sah ich's an, daß du nichts Gutes im Schilde führtest. Mit meiner Wissenschaft ist's nichts, und mein Buch hat mich belogen! Es ist mir wahrscheinlich, daß er den Kopf der Otter, um einen Biß zu vermeiden, zwischen die Zähne genommen, gedrückt, und sie dadurch erst zum Bisse gereizt hat. Damals aber wußte ich nicht, was ich glauben sollte, und es stieg augenblicklich der Gedanke in mir auf, daß das Ganze nur ein Gaukelspiel sein möchte und daß der Betrüger sich nur verstellte, als ob er gebissen wäre, um sich auf meine Kosten verpflegen zu lassen. Dies sprach ich unumwunden gegen ihn aus und verlangte sogleich, daß er mir die Zunge zeigen sollte. Er weigerte sich aber, griff mit der Hand nach dem Munde, klagte über Schmerz und bezeichnete die Stelle des Bisses weit hinten an der Zunge. Er müßte nun gleich nach Hause, sagte er, denn dort ständen sichere Mittel bereit, durch die er sich bald helfen könnte. Nach seinem Tode, muß ich hier bemerken, wo sein Haus gerichtlich untersucht wurde, fand sich weder das Buch, noch das Mittel, noch die Kreuzotter, wovon er gesprochen hatte, auch wußten seine Hausgenossen nichts davon, daß er je ein solches Buch oder Mittel besessen. Ein recht trauriges Beispiel von einem Lügner, der selbst in der Todesstunde noch lügt, und dem man selbst dann keinen Glauben schenkt.

Ungewiß ob ich Wahrheit oder Betrug vor mir hätte, glaubte ich wenigstens Alles thun zu müssen, was, im Falle des Bisses, ihm helfen könnte. An Ausschneiden des Bisses war nicht zu denken, weil er sich durchaus weigerte, den Mund zu öffnen; ich ergriff daher ein Fläschchen mit Baumöl und redete ihm zu, davon zu trinken, weil ich dieses Mittel, in Ermangelung eines bessern, anzuwenden gedachte, obgleich ich wohl jetzt überzeugt bin, daß es ihm nicht würde haben helfen können. Mit vieler Mühe brachte ich ihn dahin, ein Paar Tropfen auf die Lippen zu nehmen; er wollte durchaus nicht gehörig davon trinken, sondern beharrte auf seinem Entschlusse nach Hause zu gehn. Er ging (kaum waren 3 Minuten nach dem Bisse verflossen) noch ziemlich festen Schrittes nach seinem Hute, der auf einem Tische lag, wo etwa 14 großentheils mit Spiritus und todten Schlangen gefüllte Gläser standen; hier aber wankte er und fiel mit dem Oberkörper über den Tisch her, daß alle Gläser klirrten, wovon er jedoch glücklicherweise keins zerbrach. Sein Gesicht hatte indessen wieder die gewöhnliche Farbe angenommen, seine Züge sich nicht verändert. Ich richtete ihn gleich empor; er sprach wieder mit voller Besinnung vom

Nachhausegehn, stürzte aber nach wenigen Minuten wieder gegen einen Schrank. Ich schickte nun die Gymnasiasten aus, um den Waltershäuser Arzt und den Chirurgen zu rufen, weil ich allein nichts mit dem Menschen anfangen konnte, indem ich vollauf damit zu thun hatte, darüber zu wachen, daß er beim Stürzen keinen Schaden nahm, und er auch weder den Mund öffnen, noch sich niedersetzen wollte, weil er immerfort weg gehen wollte. Die gewünschte Hülfe kam aber leider, da es Sonntags Nachmittag war und schönes Wetter Alles in's Freie gelockt hatte, erst nach einer Stunde und also zu spät. Jetzt wiederholte es sich oft, daß er niederfiel, wieder aufstand, stille stand, taumelte und wieder fiel, wobei er oft so stark mit dem Kopfe anschlug, daß ich dadurch völlig hätte überzeugt werden müssen, daß er sich nicht verstellte, wenn ich nicht gewußt hätte, daß er mehrmals im Lande herumgezogen war, Steine auf seiner Brust hatte zerklopfen lassen u. s. w. Ich hatte sehr viel Mühe, zu verhüten, daß er nicht in die Schlangenkisten, in die Schlangengläser, oder in das Wasser eines großen, dastehenden Badekübels fiel. Er sprach noch deutlich, immer sehr sanft, und meist vom Nachhausegehn und seinen Mitteln; vom bevorstehenden Tode, den er wohl nicht ahndete, kein Wort. Vom Oeltrinken wollte er immer noch nicht hören. Eine Viertelstunde nach dem Bisse war er wieder auf den Boden gefallen und blieb da liegen; sein Gesicht röthete sich, seine Augen waren matter, und die Zunge zeigte sich deutlich vorn an den Zähnen, indem er über Schwere des Kopfes klagte und mich bat, ihm eine Unterlage zu geben. Die Zungenspitze, welche ich sah, war blaßfarbig und zeigte keine Geschwulst, so wie ich denn auch äußerlich an seinem Gesichte kein Zeichen von Geschwulst bemerkte. Ich kam auf den Gedanken, er möchte vielleicht betrunken sein, was sich später bei der Untersuchung als grundlos bewies, und fürchtete jedenfalls, daß ihm die Lage auf dem Boden mit gesenktem Kopfe schädlich werden könnte, schob ihm daher eine Unterlage unter diesen, und wartete ruhig auf Hülfe. Ich war der Meinung, wenn er wirklich gebissen wäre, müßte der Kopf schon längst gewaltig angeschwollen sein, und wußte immer noch nicht, ob ich betrogen würde, da nun auch schon Speichel aus seinem Munde floß. Jetzt trat ein herbeigerufener Tagelöhner herein, durch den ich sogleich den Mund des Kranken so wenden ließ, daß ich ihm etwa 3 Eßlöffel Baumöl eingießen konnte, was er aber sogleich wieder ausspuckte. Ein zweiter Versuch lief eben so ab. Ich schickte den Mann wieder ab, mit der Weisung,

nach dem Arzt und Chirurgen zu suchen. Der Kranke blieb in seiner Lage und klagte nur über Schwere des Kopfes. Ich setzte ihm einen Stuhl zurecht, so daß er sich mit dem einen Arme auf einen Tisch, mit dem andern auf die Stuhllehne und mit dem Rücken an den Schrank lehnen konnte, und forderte ihn auf, sich dahin zu begeben. Er wollte und konnte nicht. Ich nahm daher meine Kräfte zusammen, hob ihn empor und trug ihn hin. Er blieb ruhig sitzen, klagte Anfangs über Hunger, denn er hatte, wie wir später erfuhren, den ganzen Tag noch nichts Festes genossen; ich hatte aber nichts Eßbares zur Hand und wagte nicht, mich zu entfernen; dann verlangte er ein Glas Wasser, das ich ihm sogleich reichte. Er aber trank es nicht, sondern senkte den Kopf, fing an zu röcheln und verschied. Es waren funfzig Minuten seit dem Bisse verflossen. Zehn Minuten nachher kam der Wundarzt Haun und gleich darauf der Dr. Richter aus Waltershausen; allein zu spät; die Leiche war schon kalt.

Ich ließ jetzt sogleich beim Gerichte Anzeige von dem Vorfalle machen. Wir hatten die Ueberzeugung gewonnen, daß er, obgleich die Zunge stark geschwollen war, doch nicht erstickt sein konnte, weil, wenn sein Mund geöffnet und mit einem Stäbchen auf die Zunge gedrückt wurde, sich noch Raum genug für den Durchgang der Luft zeigte, und da ich überhaupt es nicht für unmöglich hielt, daß er wieder erwachen könnte, so verweilte ich noch bis Nachts 11 Uhr bei ihm, aber er rührte sich nicht und ich verließ ihn.

Am folgenden Morgen wurde die gerichtliche Leichenöffnung vom Amtschirurgus Schilling, im Beisein des Amtsphysikus Dr. Braun, des Amtscommissär Langheld und des Amtsactuar Mälzer vorgenommen, der auch ich beiwohnte und deren Ergebniß ich hier aus den Akten mittheile:

Visum repertum.

„Hörselmann, dem Anschein nach 40 und einige Jahr alt, war von großer und hagerer Statur.“

„Die Leiche verbreitete bereits einen ziemlich starken Leichengeruch.“

„Stirn, Nase, Augenlieder und Wangen hatten eine blaue Farbe.“

„Auch die rechte Hand und der linke Unterschenkel waren blau.“

„Uebrigens waren auf Brust, Rücken und Unterleib die gewöhnlichen Todtenflecken zu bemerken.“

„Bei dem Umwenden des Körpers fand sich, daß eine ziemliche Menge Excremente abgegangen waren."

„Die Augenlieder waren nicht ganz verschlossen, sondern zum Theil geöffnet."

„Die Pupillen waren erweitert und die Bindehaut der Augen etwas geröthet."

„Die Kinnladen waren so fest verschlossen, daß sie, um die inneren Theile des Mundes betrachten zu können, in beiden Gelenken ausgelöst werden mußten."

„Es fand sich hierauf die Zunge bedeutend angeschwollen, besonders auf der linken Seite. Auch war die Farbe derselben auf dieser Seite dunkler, und in der Mitte, wo eine kleine, vom Giftzahn herrührende Oeffnung zu bemerken war, fast schwarz. Als hierauf die Zunge ausgelöst wurde, sah man nach gemachten Längeschnitten die Substanz derselben auf der rechten Seite von hellrother, natürlicher, auf der linken Seite aber von dunkler und fast schwärzlicher Farbe."

„Ueberhaupt war das aus allen bei dieser Section zerschnittenen Blutgefäßen des Leichnams kommende Blut dunkelfarbig."

„Die Blutgefäße der harten Hirnhaut strotzten von Blut; eben so die auf der Oberfläche des großen Gehirns laufenden Blutgefäße, wie auch die Blutgefäße des kleinen Gehirns."

„In den Hirnhöhlen, so wie in der Grundfläche des Schädels befand sich einiges Blutwasser."

„Bei der Oeffnung der Brusthöhle fand sich die Lunge von etwas ungewöhnlich blauer Farbe."

„Die rechte Herzkammer war leer; die linke aber mit dunkelm Blute angefüllt."

„Nach Oeffnung der Unterleibshöhle fand sich der Magen mit genossenem Bier und Eiern gefüllt."

„Leber, Milz, Nieren und Gedärme waren gesund; die letzteren von Luft aufgetrieben."

„In der Höhle des Beckens befand sich etwa ¼ Nösel Blutwasser."

„Bei so bewandten Umständen ist der Tod einzig dem Bisse der Otter zuzuschreiben."

Wir sehen aus dem ganzen Verlaufe der Sache, daß schnelles Sinken der Kräfte, gewaltiger Andrang des Blutes nach dem Kopfe, als dem gebissenen Theile,

dunkele (schwärzliche) Färbung des Blutes und Austreten des Blutwassers die Hauptmerkmale der Krankheit waren, und ich füge hier für den Arzt nur noch einige Bemerkungen bei: Bei dem Röcheln kurz vor dem Tode und während der ganzen Krankheit zeigte sich keine Beschwerlichkeit des Athmens. Nachdem das Röcheln verstummt war, trat wohl 6 Minuten lang ein ganz eigner Ton ein, der genau demjenigen glich, welchen regelmäßig fallende Tropfen hervorbringen. Gleich nach dem Tode war er schon kalt. Die Pupille war sehr erweitert. Abends 11 Uhr war noch Alles an ihm beweglich; am folgenden Morgen dagegen äußerst steif. Ueber Schmerz an der Zunge hatte er nur Anfangs, aber doch nicht sehr, geklagt; sonst klagte er gar nicht über Schmerz und Uebelbefinden, nur daß ihm der Kopf schwer wäre. Das klare Bewußtsein schwand zwar, wie es schien, bald, allein fast alle seine Worte waren bis zuletzt, etwas Phantasiren in der Mitte des Zeitraums abgerechnet, zusammenhängend und verständlich. Ueber die Bewegungen seines Körpers war er sehr bald nicht mehr Herr und dessen Kräfte waren bald geschwächt. Zuckungen traten nicht ein; Erbrechen ebenfalls nicht; im Magen hatte er blos Bier und etwas Ei, seine gewöhnliche Nahrung. Ein flüssiger Durchfall war erst nach dem Tode, da er in sitzender Stellung war, ohne Zweifel durch Erschlaffung der Schließmuskeln befördert, eingetreten. Der letzte Uebergang vom Leben zum Tode glich einem ruhigen Einschlafen. Fieber hatte sich nicht gezeigt, auch keine auffallende Beängstigung, keine Todesfurcht, keine Ohnmacht. Er sprach nur sehr sanft, obgleich er sonst wegen Fluchens und Lästerns berühmt war. Das Blut, welches er gleich nach dem Bisse gespuckt hatte, war noch ganz hellroth; beim Oeffnen des Leichnams fand sich nirgends mehr die geringste Spur von hellrothem Blute. Aeußerlich war an ihm gar keine Geschwulst zu bemerken. Einen Schweiß, als Folge der Krankheit, bemerkte ich nicht; er schwitzte schon, da er gebissen wurde, weil der Tag sehr schwül war; gleich nach dem Tode aber waren Hand, Brust und Bein trocken anzufühlen. Sein Blut trocknete bei der Leichenöffnung, bei der großen Hitze, schnell zu einer festen Masse ein und sah dann schwarzroth aus.

Für Aerzte und Wundärzte, welche von Ottern Gebissene behandeln, oder deren Leichen öffnen, ist es wichtig, zu wissen, in wiefern sie selbst dabei der Gefahr ausgesetzt sind, daher führe ich, um zu zeigen, daß keine Gefahr vorhanden ist, Folgendes an:

a) Der Chirurgus Haun, welcher dem Amtschirurgen bei der Leichenöffnung half, bekam, während an der Brusthöhle gearbeitet wurde, einen starken Schnitt mit dem blutigen Messer in den Finger; er wusch sogleich die Wunde mit Branntwein, dann mit Baumöl aus, hörte auf zu seciren und es zeigte sich keine üble Folge.

b) Bei der Leichenöffnung nahm ich etwas Schleim von der gebissenen Stelle der Zunge und etwas von dem schwarzen Blute derselben Stelle, verwundete dann 2 Kreuzschnäbel an der Brust, und brachte dem einen Schleim, dem andern Blut in die Wunde, aber an beiden zeigte sich keine Spur von Vergiftung. Um aber doch zu erfahren, ob überhaupt der Kreuzschnabel, ein Vogel, der so manche Eigenthümlichkeit hat, gegen Otterngift empfindlich ist, so nahm ich den einen davon nach wenigen Tagen bei den Flügeln und hielt ihn einer gereizten Otter vor. Er bekam gleich hintereinander 2 Bisse, packte aber selbst beim zweiten den Unterkiefer der Otter und hob sie, da ich ihn emporzog, mit in die Höhe, hielt sie auch, troß ihrer gewaltigen Anstrengung, sich loszumachen, wohl ¼ Minute lang fest. Als er sie losgelassen, that ich ihn in seinen Käfich; er taumelte aber sogleich, fiel um, zuckte etwas, athmete bis zu seinem Tode sehr schnell, wobei er anfänglich einen leisen, heiseren, zuletzt einen fast piependen Ton von sich gab. Neun Minuten nach dem Bisse war er todt.

Doch genug von der traurigen Geschichte dieses Mannes, dessen Tod bei Allen, die ihn gekannt und gefürchtet hatten, große Freude verbreitete und an dem sich Sirach's (12, 13) Worte bewährten: „Wenn ein Schlangenbeschwörer gebissen wird, das jammert niemand."

Zweiter Fall.

Es traf sich, daß während der gerichtlichen Untersuchung über Hörselmanns Tod ein 15jähriger Knabe aus Rödchen, Namens Ernst Wagner, der ebenfalls von einer Kreuzotter gebissen war, sich meldete. Er hatte 1½ Tage zuvor am Wachkopfe, der Fortsetzung des Hermannsteins, in dem jungen Schlage Erdbeeren gesucht und sich dann nieder gelegt. Im Niederlegen wollte er die linke Hand dem Kopfe unterlegen, wodurch er glücklich seinen Kopf vor der nicht geahndeten Gefahr schützte, denn so wie er Hand und Kopf der Erde näherte, bekam er einen Biß oben auf die Mitte der Mittelhand, dicht neben der großen Ader, worauf die Kreuzotter, die er jetzt erst mit Schrecken erblickte, sich aus dem Staube machte. Gleich nach

dem Bisse empfand er ein Stechen in der Hand, umwand sie fest mit der Halsbinde und ging nach Hause, ohne viel Böses zu ahnden oder sich sehr zu fürchten, denn die Bewohner des Dorfes kannten die Kreuzotter und die Gefahr ihres Bisses nur wenig. Seine Wohnung ist kaum eine Viertelstunde weit von dem Orte entfernt, und ihm wurde bei seiner Rückkehr gleich das erste beste Pflaster auf die Wunde geklebt und der Verband abgenommen. Die Hand begann zu schwellen und wurde sehr dick, er fühlte Stiche in derselben, und der ganze Körper, vorzüglich die Beine, war äußerst matt. Am folgenden Tage Mittags ging er, noch immer sehr matt, in den Garten, legte sich im Sonnenscheine nieder und erbrach sich zu wiederholten Malen, worauf ihm etwas besser wurde. Nachmittags wiederholte sich das Erbrechen. Das Pflaster, welches nicht zu helfen schien, ward von seinen Hausgenossen abgenommen, der kleine Grind der Stichwunde abgekratzt und frische Ziegenmilch darauf gemolken, worauf aus ihr, da sie gedrückt wurde, etwas grünliche Materie kam, auch die Hand etwas besser ward. Später steckte er die Hand in sehr warmen Fliederthee, worauf die Geschwulst etwas nachließ und weniger Spannung und Stiche bei der Bewegung zu fühlen waren. Am folgenden Morgen bekam er Schneiden im Leibe und einen starken Durchfall. Gleich darauf kam er zu mir. Ich betrachtete die Hand, welche noch sehr stark geschwollen und steif war, fand aber, daß er nur Einen Stich erhalten hatte, also nur von Einem Zahne getroffen war; somit konnte er nur halb so viel Gift bekommen haben, als wenn er von den 2 Giftzähnen verwundet worden wäre, und da er sich 1½ Tage lang gehalten hatte und keine große Ader getroffen war, so konnte auch wohl keine Lebensgefahr vorhanden sein, wenn nicht etwa Brand dazu kam. Ich ließ ihn nun Hand und Arm tüchtig mit warmem Baumöl einreiben, wodurch die Hand geschmeidiger und besser wurde; dann ließ ich ihn zu Bette bringen und 3 Tassen starken Fliederthees (Holunderblüthenthees) trinken, worauf bald ein starker Schweiß erfolgte. Am folgenden Morgen war die Geschwulst so weit gesunken, daß die Knochen wieder zu sehen waren. Ich ließ den ganzen Tag über warmes Baumöl einreiben. Abends vor'm zu Bette gehn mußte er sich erst über und über mit warmem Wasser waschen, dann den ganzen Körper stark mit warmem Baumöl einreiben lassen und nun wieder eine Tasse starken Fliederthees trinken. Am folgenden Morgen war gar keine Geschwulst mehr zu sehn, der Biß war aber noch als ein kleines, rothes,

hartes Fleckchen bemerkbar. Den Grind, der es deckte, nahm ich ab und es drang ein wenig grünliche Materie beim Drucke hervor. Das Befinden war, wie am vorigen Tage, einige Mattigkeit abgerechnet, gut, doch stellte sich Vormittags noch etwas Leibschneiden ein, was nach dem Mittagsessen verschwand. Der Biß blieb noch einige Wochen lang als ein kleines, röthliches, hartes Fleckchen sichtbar und ich ließ noch täglich einmal Baumöl einreiben. Endlich wurde das Fleckchen fast unmerkbar, aber 2½ Monate nach dem Bisse ging es in ein roth eingefaßtes Bläschen von der Größe einer Stecknadelskuppe über, welches ich öffnete, ausdrückte und mit Baumöl füllte. Seitdem hat sich nicht mehr die geringste Krankheitsspur gezeigt; der Knabe ist so gesund, wie früherhin.

Dritter Fall.

Diesen habe ich nicht selbst beobachtet, wohl aber durch genaue Erkundigungen bei den Verwandten der Gebissenen ausgemittelt. Er betrifft eine jetzt mehr als sechzigjährige Person in Waltershausen, Namens Martha Elisabeth Jäger, welche noch lebt und deren Schicksal wirklich furchtbar ist. Ihr ganzes, langes Leben wurde durch einen einzigen Otternbiß vergiftet. Als neunzehnjähriges Mädchen war sie baarfuß in die Heidelbeeren gegangen, wo sie plötzlich einen Otternbiß in den Fuß erhielt. Anfangs achtete sie es wenig, aber bald begann er zu schwellen und Geschwulst und Schmerz drangen schnell bis zum Leibe empor, so daß sie umsank und die Kräfte zum Gehen verlor. Zum Glück war ihre Mutter bei ihr und schaffte sie nach Hause. Hier wurde der Wundarzt gerufen, doch weiß man sich nicht mehr der angewandten Mittel zu erinnern. Der Zustand besserte sich zwar nach und nach, aber bis zu ihrem vierzigsten Lebensjahre blieb das Bein immer krank, indem es bald gelbe, bald blaue, bald rothe große Flecken zeigte und schmerzte. Bis zu dieser Zeit wurden immerfort noch auf den Rath verschiedener Vettern und Muhmen mancherlei Mittel angewendet; jetzt aber verschwand die Krankheit plötzlich aus dem Beine und warf sich auf die Augen, welche, nachdem sie eine Zeit lang sehr gelitten, gänzlich erblindeten und 2 Jahre lang blind blieben. Nach diesen 2 Jahren begannen die Augen allmälig wieder gesund zu werden und zu sehen; doch verbreitete sich jetzt das Uebel durch den ganzen Körper und erzeugte an verschiedenen Stellen wechselnd Schmerzen im Leibe und in den Gliedern. In diesem Zustand ist sie denn verblieben und

zuletzt noch fast vollkommen taub geworden. Dennoch ist sie, wie gesagt, über 60 Jahr alt. In ihrer Familie, so wie in der mit ihr verschwägerten Namens Mahr, ist so zu sagen das hohe Alter einheimisch, daher ist sie noch von Verwandten umgeben, welche sich des ganzen Verlaufs ihres Unglücks wohl erinnern. Es ist einerseits sehr merkwürdig, daß ein Mensch bei solchen Leiden so alt werden kann, andrerseits aber auch grausenvoll, einen Menschen ein so langes Leben vertrauern zu sehn, und wer möchte nicht, wenn er diese Unglücksgeschichte hört, meinem Wunsche beistimmen, daß ernstliche Maßregeln zur Verhütung ähnlichen Unglücks getroffen werden möchten.

Vierter Fall.

Ein hoffnungsvoller dreizehnjähriger Knabe, Sohn einer mir befreundeten Familie in Erfurt, ging am 8. Juli 1826 in den nahe bei dieser Stadt gelegenen Steigerwald, in welchem es, wie ich mich selbst überzeugt habe, viel Kreuzottern gibt, welche wohl öfters Unglück stiften würden, wenn nicht den diesen Wald Besuchenden das Abgehen von den Wegen verboten wäre. Es war ihm kurz zuvor von einem Manne, auf dessen Aussage er sich verließ, versichert worden, daß es in dem Walde keine Giftschlange gäbe. Zufällig findet er jetzt eine große, zusammengeringelte Kreuzotter, hält sie natürlich für giftlos, faßt sie, weil er glaubt, sie könne aus der bloßen Hand entwischen, mit dem Schnupftuche und trägt sie ganz sorglos nach Hause zu. Nicht weit mehr von da will er sie anders fassen, wobei ihr Kopf nach unten kommt und sein Stiefel einen oder mehrere Bisse erhält, wovon das ganze Fleck naß ward. Er faßt sie nun am Leibe, wird in die Spitze des Zeigefingers der rechten Hand gebissen, und trägt sie nun im Tuche vollends nach Hause. Er sog an der Wunde, fühlte Schmerz, die Hand schwoll auf; es wurde sogleich nach dem Arzte geschickt, und dieser behandelte den Knaben so glücklich, daß durchans keine Spur der schweren Krankheit an ihm zurückgeblieben ist. Ich theile hier die Beschreibung der Krankheit und des Heilverfahrens so mit, wie sie mir durch die Gefälligkeit des Arztes zugekommen ist.

Mittheilung des Dr. Fittkow zu Erfurt.

„Es war Vormittags gegen 11 Uhr, als ich gerufen wurde, und ich fand bei der Untersuchung des leidenden Theiles, daß der verletzte Finger nur sehr wenig, der Rücken der Hand aber bereits

sehr bedeutend angeschwollen war. Ein rasches und kräftiges Eingreifen von Seiten der Kunst schien mir hier allerdings sehr nothwendig und da ich mich gerade in der Militär-Apotheke befand, so entschloß ich mich gleich, die kaum sichtbare Stichwunde mittelst einer Lanzette zu erweitern, die Blutung durch Drücken und Streichen von oben nach unten, so wie durch warme Bähungen möglichst lange zu unterhalten und dann eine concentrirte Auflösung des Kali caustici in Anwendung zu bringen, um wo möglich das thierische Gift chemisch zu zersetzen. Nachdem daher die Blutung vollständig aufgehört hatte, so wurde die Wunde mit obiger Auflösung rein ausgewaschen, sofort auch mit derselben getränkte Charpie aufgelegt. Ich empfahl nun dem Kranken den ganzen Arm mit Baumöl einzureiben und kalte Ueberschläge zu machen, und verließ ihn auf zehn Minuten. Nach dieser kurzen Zeit besuchte ich ihn wieder, erschrak aber nicht wenig, als ich schon den ganzen Vorderarm ödematös angeschwollen fand. Fieber war noch nicht vorhanden, aber die Geschwulst nahm fast mit jeder Minute zu. Ich verordnete nun einen Aufguß von bloßer Senega und ein Pulver, das bloß aus Belladonna und Zucker bestand, Aufguß und Pulver abwechselnd eine Stunde um die andre zu nehmen, suchte die Eltern und den kleinen Kranken zu trösten und entfernte mich auf 2 Stunden. Als ich zurückkehrte, hatte der Knabe schon einen Eßlöffel voll des Senega-Aufgusses und ein Belladonna-Pulver genommen; allein die Geschwulst war, ohnerachtet der Oeleinreibungen und der kalten Ueberschläge, bis in die Mitte des Oberarms gestiegen, und der Unterarm fing an mißfarbig, nämlich gelb, grün und blau zu werden. Jetzt ließ ich den ganzen Arm mit dem Linimento ammoniato einreiben, legte eine Zirkelbinde von oben nach unten mäßig fest an und ließ über dieser die kalten Ueberschläge fortsetzen. Auch wurde noch mit der Auflösung des Kali caustici die Charpie, welche die kleine Wunde deckte, öfters angefeuchtet, obgleich dieses Verfahren dem Kranken ein unangenehmes Schmerzgefühl verursachte.“

„Trotz dieser kräftigen Mittel stieg die Angst des Kranken und der Eltern immer höher und ich machte den Vorschlag, noch einen Arzt zu Rathe zu ziehen, wozu sich die Eltern um so eher entschlossen, als sie ihren hoffnungsvollen Sohn, bei immer noch steigender Entzündung und Geschwulst, in großer Lebensgefahr sahen. Es wurde daher nach dem Medizinalrath Dr. Fischer geschickt, welcher auch sogleich erschien. In der Behandlung wurde übrigens

nichts geändert; der Kranke nahm die Pulver und den Aufguß innerlich fort, und eben so wurden äußerlich das Einreiben der flüchtigen Salbe und die kalten Ueberschläge fortgesetzt."

„Um 10 Uhr Abends war der ganze Arm bis in die Achselhöhle bedeutend geschwollen und mißfarbig. Der Puls hatte 80 Schläge. Wenig Durst."

„Den 9. früh: der Kranke hatte eine ziemlich gute Nacht gehabt, und nur zuweilen war der ruhige Schlaf durch Schmerzen im Finger und durch die kalten Ueberschläge unterbrochen worden. Unruhe, Hitze, Durst u. s. w. waren sehr mäßig, und alle Aussonderungen des Körpers gingen gut von Statten. Die Geschwulst des Arms hatte an Umfang nicht zugenommen, wohl aber war das ganze Glied mißfarbig. Die kalten Ueberschläge wurden nun ausgesetzt, das Einreiben der flüchtigen Salbe um so öfterer wiederholt. Eben so wurde, statt des Kali caustici, Kantharidensalbe in Anwendung gezogen und die Wunde 3 Wochen lang in Eiterung erhalten. Bis zum achten Tage wurde die Senega und Belladonna in immer größeren Zwischenräumen fortgegeben und so war der Kranke am zwölften Tage genesen; nur daß, wie bereits erwähnt, die Stichwunde bis zum 21sten Tage in Eiterung erhalten wurde."

Diesem Berichte füge ich noch die Bemerkung bei, daß ich die Kreuzotter, welche das Unheil veranlaßt, in getrocknetem Zustande gesehen. Sie war ein erwachsenes Weibchen. Die Eltern hatten sie, sobald sie der Knabe nach Hause gebracht, in ein großes oben zugebundenes Glas gethan, auf dessen Boden sich etwas Wasser und Moos befand, worin sie bis zum folgenden Sommer sich recht wohl befand. Im Winter blieb sie in der geheizten Stube, und zeigte sich auch in dieser Jahreszeit recht munter.

Fünfter Fall.

Frau Grökel in Elgersburg, jetzt 71 Jahr alt, welche als 18jähriges Mädchen von einer Otter gebissen worden, hat mir darüber folgende Umstände mitgetheilt: Sie suchte am Rande des gleich beim Dorfe gelegenen Mordthals Beeren, und trat unversehens in eine flache Grube, woselbst sie augenblicklich einen Biß in den großen Zeh erhielt. Die Otter entflieht aus der Grube und das Mädchen, dem das Gefühl des Stiches sogleich wie ein Blitzstrahl durch den ganzen Körper fährt, sinkt zu Boden. Doch sie behält die Besinnung, und da sie gehört hat, daß ein gebissener Mensch nicht

stirbt, wenn er eher als die Otter über das nächste Wasser springt, so nimmt sie ihre Kräfte zusammen, eilt nach dem nahen Bächlein, geht hindurch und wäscht die blutende Wunde tüchtig aus. Schon aber schwillt das Bein bis zum Knie bedeutend auf; sie wird nach Hause geführt, ein Verband über dem Knie angelegt, welcher jedoch nicht hilft, denn die Geschwulst steigt schon bis zum Leibe empor; das ganze Bein wird doppelt so dick als im natürlichen Zustande, schwillt so, daß der Faden, mit dem es verbunden ist, in der Geschwulst ganz verschwindet, und wird von blauer, grüner, rother und gelber Farbe ganz bunt. Man legt sogenannte Giftblätter aus dem nächsten Teiche auf die Wunde, ohne dadurch Erleichterung zu schaffen, und ruft nun einen zufällig im Dorfe befindlichen Wundarzt. Dieser macht in das Bein an verschiedenen Stellen tiefe Einschnitte, deren Narben noch vorhanden sind, gibt innerliche Mittel, brennt nach einigen Wochen die Wunden aus; aber erst nach 4 Wochen nimmt die Geschwulst ab, und nach und nach kehrt die Gesundheit zurück. Die Frau befindet sich seitdem wohl und nur bei Veränderung des Wetters spürt sie noch eine leichte Empfindung in der verwundeten Stelle.

Sechster Fall.

Eine alte Frau in Arlsberg, nahe bei Elgersburg, deren Namen ich vergessen habe, ward vor mehreren Jahren von einer Otter in den Oberarm gebissen. Ihre Verwandten haben mir in diesem Jahre Folgendes darüber mitgetheilt: Der Arm ist sehr stark geschwollen und ganz mißfarbig geworden. Es sind Schröpfköpfe gesetzt worden und die Frau hat auf die gegebenen Arzneien außerordentlich stark geschwitzt. Dennoch hat der Arm einige Jahre lang, bis zu dem plötzlich während einer Nacht erfolgten Tode der Frau, seine krankhafte Farbe behalten. Alterschwäche scheint, nebst dem Zustande des Armes, Ursache des Todes gewesen zu sein.

Siebenter Fall.

Im Jahre 1831 wurde in Heida, einem zwischen Ilmenau und Plauen gelegenen Dorfe, ein 8jähriges Mädchen, Namens Grimm, in einem zwischen Heida und Martinroda gelegenen jungen Baumschlage von einer Otter in den Fuß gebissen. Als ich 6 Monate später das Dorf besuchte, um Erkundigung über den Vorfall einzuziehn, fand ich zwar weder das Mädchen noch dessen Eltern

vor, allein mehrere Nachbarn, welche Augenzeugen gewesen waren, berichteten mir wie folgt: Der Biß hatte nicht geblutet, war aber sehr schnell angeschwollen; das ganze Bein ward dick, bläulich und schwärzlich, und selbst der Leib so aufgetrieben, daß man jeden Augenblick erwartete, das Kind würde platzen. Heftiges Erbrechen stellte sich alsbald ein. Ein über der Wunde angelegter Verband hemmte die Geschwulst nicht. Angesetzte Schröpfköpfe schienen zu schaden; sie wurden aber erst mehrere Stunden nach geschehener Verwundung gesetzt. Eine bald darauf vom Chirurgus Engelhard zu Ilmenau geschickte Arznei bewirkte starken Schweiß; das Kind erholte sich allmälig und ist jetzt gesund.

Achter Fall.

Im Jahre 1831 ward desgleichen in Roda, einem zwischen Ilmenau und Elgersburg gelegenen Dorfe, ein siebenjähriger, kräftiger Knabe, Namens Wedekind, in einem zwischen Elgersburg und Roda liegenden Gebüsche von einer Otter an den Knöchel gebissen. Als ich etwa 7 Monate später den Knaben aufsuchte, erzählte mir dessen Vater Folgendes: Der Kleine empfand keinen Schmerz nach dem Bisse; das Bein schwoll bald bedeutend an und wurde mißfarbig. Der in der Nähe befindliche Vater nahm den Sohn sogleich auf, trug ihn nach der nahen Heimath, flößte ihm viel Milch ein und schaffte ihn dann, in einem fast leichenähnlichen Zustande, nach dem nahe gelegenen Ilmenau zum Chirurgus Engelhart. Hier erbrach sich der Kranke sehr stark. Ein auf die Wunde gesetzter Schröpfkopf zog nicht. Die Wunde ward nicht geritzt, sondern nur, so wie das ganze Bein, wiederholt mit Baumöl eingerieben. Innerlich bekam der Knabe reichlich Wein, ward warm eingehüllt, und gerieth in einen wohlthätigen Schweiß. Bei mehrmaliger Wiederholung der genannten einfachen Mittel erholte er sich binnen 3 Wochen und sieht jetzt gesund und kräftig aus, ohne irgend eine nachtheilige Folge zu spüren.

Mittheilungen des Dr. Curdts zu Friedrichroda, vom 14. August 1830.

„Vor 2 Jahren wurden in hiesiger Nähe an Einem Tage 3 Personen von Schlangen gebissen und zwar betraf dies: 1) ein Mädchen von 18 Jahren zu Tambach; es war in den Fuß über dem Knöchel gebissen, woselbst der Biß gleich einem Wespenstiche sichtbar war. Die Zufälle, welche ich am dritten Tage, an welchem

ich zu Rathe gezogen wurde, fand, waren: das ganze Bein bis zum Unterleibe geschwollen, mit Fieber begleitet; auch war eine Kälte des Gliedes merkbar. 2) Ein Mädchen von 31 Jahren zu Dietharz; es wurde ebenfalls auf den Fuß gebissen. Zu ihr wurde ich am fünften Tage gerufen, und fand den Fuß brandig, mit Geschwulst bis an das Kniegelenk. Der Körper war in fieberhaftem Zustande. 3) Katharina Kümel zu Finsterbergen, 28 Jahr alt. Zu ihr wurde ich am sechsten Tage nach dem Bisse gerufen und fand an der Stelle des Bisses ein Geschwür, mit Geschwulst des Unterschenkels, jedoch ohne Fieber."

„Alle diese Kranken wurden wieder hergestellt."

„Bei dieser Gelegenheit gedenke ich noch zweier Fälle, deren Augenzeuge ich zu Kiow in der Ukraine gewesen bin:"

„Im Jahre 1794, als ich mit dem Regimente ohnweit Kiow cantonirte, erscholl das Gerücht, daß mehrere Arbeiter dasiger Gegend von giftigen Schlangen gebissen worden wären. Mein Obrist, der dies auch erfahren hatte, schickte mich augenblicklich dahin, die Sache an Ort und Stelle zu untersuchen. Ich fand 2 junge kräftige Männer, die Gras gemäht, und sich dann nach dem Mittagsbrode unter einer hohlen Eiche, um auszuruhen, gelagert hatten. Man vermuthete, daß sie deswegen gebissen worden, weil sie beim Niederlegen 2 junge etwa 4 Zoll lange Schlangen zerdrückt hatten. Vierzehn Stunden nach geschehenem Bisse langte ich an und fand den einen am Oberarm, den andern an der Handwurzel gebissen. Der am Arm verwundete starb in der 29sten Stunde nach erhaltenem Bisse, in Folge des Brandes; der an der Hand gebissene hatte an eben diesem Gliede Geschwulst und fühlte Neigung zum Erbrechen. Am dritten Tage wurde die Hand bläulich-schwarz; es zeigten sich Spuren des Brandes; der Arm war bis zum Ellenbogen geschwollen, und es war voraus zu bestimmen, daß derselbe seinem Kameraden nachfolgen würde. Es wurde zur Amputation geschritten, jedoch verschied der Kranke in Folge einer allgemeinen Auflösung der Säfte, am fünften Tage nach erhaltenem Bisse. Im ganzen Verlaufe der Krankheit lagen diese 2 Männer in einem widernatürlichen Schlafe, dergestalt, daß sie nur mit vieler Mühe ermuntert werden konnten."

Mittheilungen des Pfarrers Treiße zu Schwarzhausen, vom 24. Juni 1830.

„Vor 7 Wochen befand sich Elisabeth Bechstein, aus hiesigem

Dorfe, mit ihrer Mutter im Walde, wo es viele Ottern gibt, um Heide zu rupfen. Auf einmal fühlt sie am kleinen Finger der rechten Hand einen Stich, der durch den ganzen Körper zuckt. Sie läuft zu ihrer Mutter und klagt derselben ihren Schmerz am Finger. Solche bemerkt 2 ganz kleine Stiche, wie von einer sehr feinen Nadel, welche sie für Dornstiche erklärt, da das Mädchen kein Thier gesehen und gehört hat. Doch drückt sie die Wunden, aus welchen einige Tropfen Blut und zuletzt eine wasserähnliche Flüssigkeit kommen. Bald sinkt die Tochter, von Mattigkeit und Schmerz im Leibe überwältigt, nieder. Sie fühlt ein gewaltiges Uebel im Leibe und Drängen nach dem Herzen, reißt alle Kleider auf und wird wie ohnmächtig. Bald aber erfolgt ein heftiges Erbrechen, welches wohl 10mal kurz hinter einander wiederholt. Von Ansehn einer Todten ähnlich trägt man sie nach Hause. Ich verordnete ihr sogleich Milch so viel als möglich zu trinken, worauf der Schmerz im Leibe nachließ. Ihr Leib war eiskalt; der Finger blau und schwarz."

Während das Mädchen in diesem Zustande sich befand, wurde eiligst ein Bote an den Dr. Richter zu Waltershausen geschickt, um demselben Bericht von dem Vorfalle zu erstatten und ihn um Arznei zu bitten. Dieser schickte sogleich eine Mixtur von Kali nitricum, Natron sulphuricum, Holundermuß, Liq. ammonii acetici und Syrup diacodii, alle Stunden einen Eßlöffel voll zu nehmen. Die Bißstelle verordnete er mit einer Auflösung des Kali caustici zu betupfen.

Durch dieses Mittel gerieth die Kranke in starken Schweiß, wodurch sie beruhiget wurde. Der verwundete Finger aber wurde schwarz und der ganze Arm schwoll sehr an. Das Mädchen bekam außer der genannten keine Arznei; der Arzt konnte sie nicht selbst besuchen; sie kränkelte noch lange und erhielt erst nach 7 Wochen ihr gewöhnliches Ansehn wieder; der verwundete Finger aber wurde noch länger in Eiterung erhalten. Nach Nachrichten, welche ich länger als ein Jahr nach dem Vorfalle eingezogen habe, war sie immer noch etwas leidend.

Ein zweiter Fall, dessen Mittheilung ich ebenfalls der Güte des Pfarrers Treiße verdanke, ist folgender:

„Ein zehnjähriges Mädchen aus Sondra, nahe bei Schwarzhausen, weidet im Jahre 1826 eine Kuh auf dem Raine eines Kartoffelstücks. Indem sie auf das dicht darniederliegende Kartoffelkraut tritt, fühlt sie eine heftige Verletzung am Knöchel des linken

Fußes. Sie trug zwar Schuhe, aber keine Strümpfe. Mit einem heftigen Schrei zieht sie den Fuß in die Höhe, eine weißbunte Schlange (Kreuzottermännchen) hängt daran, fällt aber gleich wieder ab und verbirgt sich im Kartoffelkraut. Ohnmächtig sinkt sie augenblicklich nieder; sie wird für todt nach Hause getragen; ein weißer Speichel fließt aus ihrem Munde; sie bekommt heftige Zuckungen und endlich kommt es zum Erbrechen, wobei sie zugleich von heftigen Leibschmerzen gequält wird."

„Schröpfköpfe und ärztliche Mittel bringen nach und nach die Kranke wieder ganz zu sich selbst; sie mußte aber 7 Wochen lang das Bette hüten und noch jetzt (im Jahre 1830) fühlt sie, sobald die Zeit eintritt, in der sie den Unfall erlitt, eine gewaltige Herzensangst, ein Wehethun des verwundeten Fußes und eine Lähmung im rechten Arme."

„Kurz nach dem Bisse ist der Fuß und das ganze Bein geschwollen gewesen, auch, nebst dem ganzen Leibe, fast schwarz geworden. Auch hier hatten sich 2 kleine Wunden gezeigt, wie von einer sehr feinen Nadel."

Mittheilungen des Chirurgus Storch in Brotterode, vom 2. Nov. 1830.

1) „Die Ehefrau des hiesigen Einwohners Christian Peter, 25 Jahr alt, wurde im Jahre 1805, während sie in dem eine Viertelstunde von hier entlegenen Walde mit Einsammeln von Leseholz beschäftigt war, von einer Otter in den großen Zeh des linken Fußes gebissen. Heftig erschrocken eilte sie, so geschwind als möglich nach Hause zu kommen, um die nöthige Hülfe zu suchen. Als Amtswundarzt wurde ich sogleich herbeigerufen und fand oben auf dem angegebenen Zeh 2 deutliche, kleine, einander gegenüber stehende, Wespenstichen ähnliche Wunden, von welchen aus der ganze Zeh mäßig geröthet und ziemlich stark angeschwollen war."

„Mein erstes Unternehmen bestand darin, daß ich die verletzte Stelle und deren Umgebung stark scarificirte, sodann die dadurch entstandenen Wunden mit einer Mischung von warmem Wasser und Holzasche sorgfältig auswusch und durch gelindes Drücken und Streichen die Wundfeuchtigkeiten so viel als möglich ausleerte. Die scarificirte Stelle bestreute ich hierauf ganz dick mit Kantharidenpulver und legte darüber einen trockenen Verband an. Die nächsten Verbände wurden mit einer Mischung von Ungt. digest. mit Kan-

tharidenpulver verrichtet, und damit eine geraume Zeit fortgefahren, um die Eiterung zu unterhalten."

„Außerdem klagte die Kranke gleich Anfangs über Neigung zum Erbrechen und Anwandlung von Ohnmachten. Ich verordnete daher, neben der örtlichen Behandlung, noch eine Auflösung von Brechweinstein in Wasser, und ließ davon alle Viertelstunden einen Eßlöffel voll nehmen, bis einigemal Erbrechen folgte, worauf die genannten Symptome verschwanden und die Kranke sich wieder besser befand. Der Fuß aber nebst dem ganzen Schenkel schwoll von Stunde zu Stunde mehr an und das ganze Bein erlangte bis zum Leibe eine ungewöhnliche Dicke und ganz schwarzdunkle Farbe. Mit der Genesung ging es sehr langsam, bis sie 3 Monate nach dem Vorfalle, zur gehörigen Zeit, mit einem Kinde glücklich niederkam und nun schnell gesund ward. Für das Kind hatte die Krankheit der Mutter keine üblen Folgen gehabt; es war eine geraume Zeit nach der Geburt ganz gesund und wohl und ist erst später an einer mir nicht näher bekannt gewordenen Krankheit gestorben. Die Mutter lebt bis jetzt noch."

2) „Der hiesige Einwohner und Tagelöhner Jakob Lechmund wurde als Knabe von 6 Jahren, während er in der Nähe des hiesigen Ortes in einem Haselbusche einen Stock abschneiden wollte, von einer Otter in den kleinen Finger der linken Hand gebissen und ich wurde desfalls aufgefordert, die nöthigen Mittel dagegen anzuwenden. Ich behandelte den Kranken innerlich und äußerlich auf dieselbe Weise, wie im vorhergehenden Falle näher angegeben worden, und umwickelte überdies noch den Arm vom Hand- bis zum Achselgelenk. Der Erfolg dieser Behandlung war der gewünschte; es stellte sich zwar auch eine starke Geschwulst und dunkle Färbung des leidenden Gliedes ein, doch erfolgte die völlige Genesung weit schneller, als im vorhergehenden Falle, und der Kranke befindet sich bis heute gesund und wohl."

Mittheilungen des Kreisphysicus Dr. Hoffman zu Suhl, vom 27. Sept. 1831.

„Zwei von mir behandelte Fälle betrafen Kinder von 12 und 15 Jahren, die beide beim Reisig- und Beerenlesen am Fuße verwundet worden waren. Leider ist es bereits über 9 Jahre, daß diese Fälle vorkamen, und da ich zu dem jüngsten dieser Knaben erst am dritten Tage gerufen wurde, und der Hausarzt die Hauptrolle

bei der Behandlung spielte, so habe ich mir nichts darüber angemerkt und gebe hier nur über die Behandlung des 15jährigen Knaben, was mir mein Gedächtniß und ein kurzes Krankenmanual darüber an die Hand geben. Der Verwundete hatte, dies will ich voraus= schicken, die Otter, welche ihn verletzte, deutlich gesehen und nur ihre schnelle Flucht unter Steine hat sie dem Vergeltungsrechte ent= zogen. Der Schmerz ist so bedeutend gewesen, als ob ein starker Dorn eindränge. Blut ist nicht zum Vorschein gekommen. Mitan= wesende wollen die Stiche mit bloßen Augen erblickt haben, die ich 5 Stunden nachher durchaus nicht mehr erkennen konnte; ein Ver= größerungsglas war nicht bei der Hand. Die kleinen Stiche sollen über dem äußeren Knöchel des rechten Fußes Statt gefunden haben. Der Knabe ist auf den Rath eines anwesenden Mannes sogleich auf einen Holzkarrn gelegt und ohngefähr ½ Stunde weit nach Hause gefahren worden. Unterbunden hat man das Glied nicht, sondern die verdächtige Stelle sofort mit dem Urine des Kranken gewaschen und dann, auf den Rath des Dorfchirurgen, Einreibungen mit Kamferöl (1 Drachme Kamfer in 1 Unze Olivenöl aufgelöst) vorge= nommen. Als ich ohngefähr 5 Stunden nachher den Kranken zu Gesicht bekam, war der Fuß bis an's Knie geschwollen und gänzliche Unfähigkeit darauf zu treten vorhanden, selbst die Beweglichkeit der Muskeln und Sehnen größtentheils aufgehoben. Stechender Schmerz und Brennen waren unbedeutend, aber die Spannung höchst lästig. Am folgenden Tage hat sich die Geschwulst bis auf die Hüfte erstreckt, hier jedoch ihre Grenze erreicht, überhaupt am dritten Tage bereits angefangen, sich zu vermindern und in jedweder Art sich zu bessern. Die Farbe der Geschwulst anlangend, so war dieselbe gelb grundirt, doch mit Beimischung eines Roths, wie es dem Rothlauf eigenthüm= lich ist; auch waren einige strahlige Ausbreitungen dieser Röthe da, welche unter dem drückenden Finger verschwand. Wasserblasen wa= ren nicht da, und die Gegend um die Wunde zeigte kein hervorste= chendes Leiden. Der Knabe, welcher nicht bedeutend fieberte, hat sich schon ¼ Stunde nach dem Bisse erbrochen und dies hat in Zwi= schenräumen von einer Viertelstunde fast 6 Stunden lang gedauert. Vermehrte Neigung dazu mochte eine kurz voraus gegangene, reich= liche Mahlzeit von Klößen gegeben haben. Durchfall erfolgte nach den später gegebenen Mitteln. Den Kranken, welchen man in's Bett gebracht und mit Holunder= und Chamillenthee getränkt hatte, fand ich bereits bei meiner Ankunft in reichlicher Ausdünstung, mit

Ausnahme des ganzen verletzten Beines, vom Leibe bis zu den Zehen, welches auch erst nach völliger Wiederherstellung des Kranken zu seinen Verrichtungen zurückkehrte."

„Ich ließ dem Kranken einen gelinden Aufguß von Sennesblättern, Salpeter, Weinsteinrahm, Brechweinstein und Oxymel simplex darreichen und reichlich warmes Getränk von gelind aromatischen Aufgüssen, Melisse u. s. w. trinken. Aeußerlich wurde das Linimentum antispasmodicum Starkii eingerieben, und die Besserung erfolgte so schnell, daß ich einen großen Antheil daran der helfenden Natur zuschreiben möchte. Am sechsten Tage ging der Kranke schon wieder aus."

„Einen anderen sehr merkwürdigen Fall, der sich in hiesigem Kreise vor 10 Jahren ereignet hat, den ich aber nicht selbst beobachtet, muß ich hier noch beifügen. Die Sache war mir schon früherhin bekannt; ich habe ihn mir aber, um größerer Sicherheit willen, vorgestern nochmals von der gebissenen Frau, einer glaubwürdigen Person, mittheilen lassen. Diese Frau beschäftigte sich damit, Ottern für Geld sehen zu lassen. Einer ihrer Verwandten hatte eine besondere Geschicklichkeit darin, solche mit einer Zange zu fangen; er ließ sie darauf in ein Stückchen Holz beißen, zog dieses rasch aus dem Munde der Otter, welcher sofort blutete, und versicherte, daß auf diese Weise die Giftzähne stets mit ausgerissen würden, deshalb auch die Otter auf der Stelle ohne Gefahr gehandhabt werden könnte. Nach einem Monate jedoch wüchsen die Zähne wieder und man müßte dann das obgenannte Verfahren wiederholen. Es ist gewiß, daß dieser Mann und seine Verwandte die Ottern vielfach in ihren Busen und Mund gesteckt haben, ohne den geringsten Schaden zu leiden. Die Gebissene, Namens E. Schlettin, schiebt die Schuld ihrer Verwundung nur auf den Umstand, daß sie es nicht gewußt, daß jener Otter seit länger als 4 Wochen die Zähne nicht ausgebrochen worden wären; bei dem ersten Herausziehn wäre sie zugegen gewesen und hätte das Thier bluten sehn."

„Besagte Frau wurde zu Stützerbach von der ihr unverdächtig scheinenden Otter in's Gesicht gebissen und viele hiesige Einwohner, auch Dr. Amberg zu Schleusingen, haben den Biß und dessen Folgen beobachtet. Der Biß traf über das linke Jochbein und machte die Empfindung, als ob ein Salzkörnchen aufgedrückt würde, blutete aber gar nicht. In Zeit von wenigen Minuten war darauf das Gesicht der Frau so sehr geschwollen, daß es ihr unmöglich fiel, ein

Auge zu öffnen. Sie wurde also noch an selbigem Tage, wie eine Blinde, 4 Stunden weit nach Hause geführt, eine Anstrengung, die ihre Zufälle wohl vermehrt haben mag. Auf den Rath anwesender Bauern wurde das Gesicht um die Bißstelle sogleich scarificirt und dann mit Weinessig ausgewaschen; nach diesem abermals Weinessig und der Saft frisch ausgepreßter Blätter von Plantago major und lanceolata aufgelegt. Die Frau berichtet mir, die Geschwulst sei weder rothläufig, noch wässerig gewesen, sie habe nicht sehr geschmerzt, vielmehr nur gespannt und sei bald kohlschwarz geworden. Delirirt hat sie dabei, auch in der ersten Nacht, gar nicht. Die größte Beschwerde ist die sogleich hinzutretende Verschließung des Halses gewesen, vermöge deren sich die Kranke 8 Tage lang nur von Wasser und Milch hat nähren können."

„Die Gebissene bekam augenblicklich nach der Verwundung Erbrechen und Durchfall, welche lange angehalten haben. Bald schwoll die Brust, jedoch ohne Beschwerde des Athmens, ungeheuer auf; eben so der Unterleib bis zum Nabel. Die Adern auf Brust und Bauch sollen, wie mir 2 hiesige sachverständige Männer berichten, wie Schreibfedern stark aus der Haut hervorgestanden haben. Der Verwandte dieser Frau hat durchaus nicht zugegeben, daß ärztliche Hülfe angewendet würde, auch hat der nahe Arzt nicht darauf gedrungen, weil er sie für rettungslos hielt. Auch hat sie weiter gar nichts, als die genannten wenigen äußeren Mittel angewendet, und auch innerlich etwas vom Safte der Plantago (Wegebreit) bekommen. Sie versichert, schon in der zweiten Nacht sanft geschlafen zu haben und ohne alle reichliche Ausdünstung binnen ohngefähr 10 Tagen genesen zu sein. Die Verwundete ist zu jener Zeit bereits 40 Jahr alt gewesen. An der gebissenen Stelle des Gesichtes scheint immer noch eine ödematöse Schlaffheit zu herrschen. Uebrigens ist sie zeither gesund gewesen."

Mittheilungen des Oberförsters Grothe zu Winterstein, vom 12. Juli 1830.

1) „Vor 48 Jahren wurde ein Kind von 5 Jahren zwischen die Finger gebissen und schwoll heftig an. Der herbeigerufene Chirurg verordnete Spiritusumschläge, aber binnen 24 Stunden starb das Kind. Der Biß geschah an einem Orte, wo es viel Ottern gibt, aber da das Kind die Schlange nicht gehörig beschreiben konnte, so schob man die Schuld auf die unschuldige Ringelnatter,

die hier allgemein für giftig gilt, und begann sie auf's heftigste zu verfolgen."

2) „Der Gerichtsbote Füldner zu Thal wurde als Kind von 10 Jahren von einer Kreuzotter, auf welche er getreten hatte, in den Knöchel am Fuße gebissen. Auf den kleinen Wunden standen kleine Tropfen Blut. Der Junge kannte die Gefahr nicht und trieb sich noch einige Zeit im Freien herum, bis ihn die über den ganzen Körper verbreitete Geschwulst nöthigte, seine Wohnung aufzusuchen. Seine Angehörigen gruben ihn in die Erde und gaben ihm häufig Ziegenmilch zu trinken. Das Bewußtsein verließ den Kranken und der herbeigerufene Chirurg legte eine getrocknete Kröte auf die Wunde und wickelte den ganzen Fuß und die Zehen fest in Binden ein. Nach 24 Stunden wurde der Verband abgenommen, die aufgelegte Kröte war dick aufgelaufen und voll Feuchtigkeit gesogen, in der Kniekehle und auf der Spanne des Fußes hing ein großer schwarzer Sack, und an beiden Stellen ergoß sich späterhin eine schwarze Flüssigkeit, worauf starke Eiterung eintrat. Nach 8 bis 10 Wochen war der Knabe wieder hergestellt. Von dem Bisse sind noch jetzt 3 Narben am Knöchel zu sehn, obgleich der Fuß an dieser Stelle nicht eiterte."

3) „Vor einigen Jahren wurde in Steinbach ein junger Jäger, welcher eine Kreuzotter erlegt hatte und im Begriffe war, sie abzuhäuten, bei diesem Geschäfte noch von derselben in die Hand gebissen. Obgleich er die letztere alsbald fest unterbunden hatte, gerieth er doch in große Gefahr, Arm und Leben zu verlieren."

„Außer diesen sind mir noch 2 Fälle bekannt, wo 2 Weiber aus hiesigem Orte von Kreuzottern gebissen wurden. Durch Unterbinden der Füße und Auflegen eines sich in Teichen findenden Krautes, sogenannter Giftblätter, wurden beide nach 6 bis 8 Wochen wieder hergestellt."

Dies sind denn die in hiesiger Gegend vorgekommenen Fälle, über die ich bestimmten Bericht zu erstatten im Stande bin. Hätte ich mehr Verbindungen in den Waldorten, so würde es mir leicht sein, von glaubwürdigen Männern noch mehr als eben so viel zu sammeln. Ich gehe jetzt zu solchen über, welche sich in entfernteren Gegenden Deutschlands ereignet haben. Wenn ich Zeit und Gelegenheit hätte, die medizinischen Zeitschriften zu vergleichen, so könnte ich mehr der Art mittheilen.

Beobachtungen des Hofraths Dr. Schottin zu Köstritz, mitgetheilt in den „Osterländischen Blättern für Landes-, Natur- und Gewerbkunde. Altenburg 11. März 1820."

1) „Johanna Steinbrecher, 16 Jahr alt, die Tochter eines Tagelöhners in Groß-Aga, einem zur Herrschaft Gera gehörigen Dorfe, ging als Dienstmädchen zur Erntezeit in den benachbarten Zeitzer Forst, um dort zu grasen, und hatte das Unglück, barfuß auf eine Otter zu treten, und von dieser am Rücken des rechten Fußes, gleich über dem großen Fußzeh, verwundet zu werden. Der Stiche waren 2, nicht größer wie Nähnadelstiche, und ungefähr ⅓ Zoll von einander entfernt, welche in einen Zweig der Rosenader eingedrungen waren. Die Unglückliche fiel schon nach einer Minute ohnmächtig zu Boden, erbrach sich zu mehreren Malen, und behielt nur noch so viel Besinnung, einer Kameradin, die zugleich in ihrer Nähe grasete, zuzurufen: es hat mich eine Otter gestochen. Die Kameradin sprang hinzu, unterband in der Angst ihres Herzens nur locker mit ihrem Schürzenbande den Fuß über der Wunde und eilte nach Groß-Aga um Hülfe zu rufen. Man fand die Verwundete in einem ganz gelähmten und bewußtlosen Zustande, in welchem die Leibesöffnung und der Urinabgang zu wiederholten Malen erfolgt war. Sie wurde auf einem Schubkarren nach Hause gefahren, wo sie binnen ½ Stunde, ohne Anschwellung des Fußes, ohne Spur von Krämpfen, unter fast ruhigem und gewöhnlichem Athemholen, bei nur wenig veränderter Gesichtsfarbe und ohne allen Todesschweiß, ihr Leben endete. Und dies Alles geschah binnen weniger als ¾ Stunden. Nach dem Tode nahmen bloß die beiden Stiche am Fuße eine schwärzliche Farbe an, und an dem ganzen übrigen Leichnam wurde man nichts von Fäulniß gewahr."

2) „Ein Knabe aus Tautenhayn, ungefähr 14 Jahr alt, wurde vor mehreren Jahren auf dem Rückwege nach Eisenberg, der ihn durch ein Thal im Walde führte, wo auf einer Wiese bei der Schössersmühle mancherlei Geniste im Frühjahr zusammengerecht war, von einer Otter in den Fuß, gleich über dem äußeren Knorren, gestochen. Er ging hierauf noch ungefähr 50 Schritte weit, fiel dann vor Schwäche um, bekam viel Schmerz und Geschwulst, wurde auf einem Schubkarren nach Hause gefahren und starb kurze Zeit darauf."

3) „Ein Schafknecht in Altenroda wurde durch 3 Bisse von einer Otter am Fuße verwundet, und starb wenige Stunden nachher, unter ähnlichen Zufällen, wie Johanna Steinbrecher."

4) „Ein gleiches unglückliches Loos traf vorm Jahre mehrere Menschen in Thüringen, unter andern eine Frau in Zeißdorf bei Wiehe, worüber die dortigen Aerzte genauere Nachricht geben können."

5) „Auch den Thieren ist die Otter gleich gefährlich. Voriges Jahr wurde zu Silbitz, unfern Köstritz, ein Schaf, und in Sanct Gangloff, unfern Lindenkreuz, ein Jagdhund in den Fuß gebissen; beide gaben Zeichen heftiger Schmerzen zu erkennen, schwollen an, und endeten in kurzer Zeit."

„Zum Glück hat der Otternbiß bei der Menge der Gebissenen nur selten tödtliche Folgen, und ich will hier nur einiger Beispiele der Art Erwähnung thun."

6) „Maria Rosina Kühn, aus Steinbrücken in der Herrschaft Gera, eine arme Wittwe mit 5 Kindern, ging gegen Ende Junius in ein benachbartes Wäldchen nach Himbeeren, trat barfuß auf 2 Ottern, und wurde von einer derselben durch den Biß eines einzigen Zahnes auf dem Rücken des rechten Fußes, gleich über dem großen Zeh, verwundet. Anfänglich glaubte sie nur von einer Bremse gestochen zu sein, und bemerkte die Gefahr erst, als sie den Schlangenton hörte und auf der Erde die Ottern gewahr wurde. Sie drückte die kleine, einem Nadelstich ähnliche Wunde mit den Fingern aus, und es quollen 2 Tröpfchen hellen Wassers hervor. Der Fuß, um welchen sie augenblicklich oberhalb der Wunde ihr Kopftuch fest zusammen band, schwoll binnen ½ Stunde unter vielem Schmerz so gewaltig an, daß er ihr wie von Luft aufgeblasen vorkam, und sie nahm das Tuch deshalb wieder weg. Nun stiegen aber 2 blaugelbe Streifen, von der Breite und Stärke eines Daumens, sichtlich ganz allmälig längs dem Schienbeine nach dem Oberschenkel bis an den Oberleib herauf, von welchen es ungewiß blieb, ob es Anschwellungen des Stammes der Rosenader, oder der einsaugenden Gefäße waren. Ein schmerzhaftes Zittern der Glieder nöthigte die Kranke, sich auf die Erde zu legen, und jetzt band sie ihr Kopftuch auch um den Oberschenkel, nahe am Unterleibe, fest zusammen, löste es nach ½ Stunde wieder auf, und nun schwoll der Leib ¾ Stunden nach erlittenem Bisse so entsetzlich an, daß ihr das Mieder zerplatzte und die Rockheftel absprangen. Nach diesem trat ein wüthender Schmerz

im Leibe und späterhin auch in den Kinnladen und im Kopfe ein, welcher mit allgemeinen Krämpfen verbunden war, und an Heftigkeit jede Beschreibung und Vergleichung mit andern Schmerzen weit hinter sich zurückläßt. Eine tiefe Ohnmacht war die Folge, aus welcher sie indessen nach ½ Stunde wieder erwachte; sie ging darauf noch 20 Schritte weit, und sank dann zu Boden. Von da wurde sie von ihrem Sohne, der in der Nähe Kraut hackte, nach Hause getragen, wo man ihr warme Milch eingab, welche ein Würgen erregte, unter welchem sie große Klumpen von Spulwürmern ausbrach, und wobei ein Platz im Schlunde gehört wurde, welcher auch wirklich sogleich eine bedeutende Anschwellung des Halses und seiner Drüsen zur Folge hatte, welche das Schlucken in den ersten 6 Tagen ganz unmöglich machte. Bewußtsein hatte die Kranke, konnte aber vor Mattigkeit kein Wort sprechen, lag starr und steif auf ihrem Lager und war nicht im Stande, auch nur die mindeste Bewegung zu machen. Die Geschwulst am Leibe setzte sich nach dem Erbrechen in etwas wieder, am Ober- und Unterschenkel aber blieb sie außerordentlich groß, sah dunkelblau, gelb und grünlich aus, war kalt wie Eis, ohne alles Gefühl, und nach der Aeußerung der Kranken wie ein Stück Holz. Man sah ihrer Auflösung entgegen, und so lag sie bis zum dritten Tage, wo man fleißig flüchtiges Liniment einrieb, und ihr auch mühsam durch Kunst ein der Vergiftung entgegen wirkendes Arzneimittel einzuflößen suchte, welches aber gleich wieder weggebrochen und deshalb ausgesetzt wurde. Es zeigte sich an diesem Tage schon wieder einiges Gefühl am Fuße. Der Leib blieb 9 Tage lang verschlossen, und die Oeffnung erfolgte alsdann unter vielem Schmerz und Zwängen im Mastdarme. Nach 7 Tagen fing sie wieder an, Getränke, und nach 14 Tagen Speisen in kleinen Portionen zu vertragen. In eben dieser Zeit verlor sich nun auch allgemach die sonderbar gefärbte Geschwulst am Fuße, und nach 5 Wochen verließ die Frau ihr Krankenlager. Ein Jahr lang blieb der Fuß etwas lahm, das Kniegelenk steif, und sie fühlte daran, so wie auch am Kopfe, bei jeder Witterungsveränderung ein sehr lästiges Stechen und Reißen, woran sie auch noch jetzt, nachdem mehrere Jahre verflossen sind, mitunter zu leiden hat. Am Hals ist eine kropfähnliche Geschwulst zurück geblieben, welche vor der Verwundung nicht bemerkt wurde. Von der Wurmkrankheit aber, an welcher die Kühn vorher viel auszustehn hatte, ist sie seit jener Zeit vollkommen befreit geblieben. Es leben außer der Kühn noch

viele Zeugen in Steinbrücken, welche die Wahrheit dieser Krankengeschichte mit erhärten können."

7) „Gottfried Klaus in Weißenborn bei Eisenberg wurde in seinem 9. Jahre zwischen dem Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand von einer Otter gebissen, als er im Walde Heidelbeeren pflückte. Es erfolgte Schmerz und Geschwulst, und der Knabe eilte nach Hause, wo ihm sein älterer Bruder den Arm nahe über dem Handgelenke, an der Grenze der Geschwulst, unterband. Auf Anrathen einer Frau, welche mit Heilung dergleichen Wunden bekannt war, wurde der leidende Theil geraume Zeit in Buttermilch gehalten, auf deren Oberfläche hernach ein grünlich gelbes Blümchen (der Sage nach) sich bildete, welches für das ausgezogene Otterngift gehalten wurde. Bald darauf verfiel der Knabe eine Stunde lang in wahre E p i l e p s i e, von welcher zuvor niemals eine Spur an ihm bemerkt worden war. Es wurde ein Schröpfkopf auf die Wunde gesetzt, und Mithridatium Damocratis übergelegt. Der Kranke brachte die folgende Nacht in großer Schwäche und Ermattung zu, klagte indeß wenig über Schmerz in der Wunde, auf welcher sich am Morgen eine Blase, von der Größe eines Taubeneies, zeigte, welche aufgeschnitten und von einer gelben Materie entleert wurde. Die Unterbindung blieb bis zum 3. Tage liegen, wo Schmerz und Geschwulst verschwunden waren. Ein Jahr nachher trat um dieselbe Zeit, wo der Biß geschehen war, ein zweiter Anfall von Epilepsie ein, 2 Jahre nachher ein dritter und 5 Jahre nachher, 4 Wochen vor Michaelis, ein vierter. Der Kranke brauchte nun den Lerchenschwamm in geistiger Ausziehung gegen die Epilepsie, und ist seit 5 Jahren davon befreit geblieben."

8) „Frau Stüberitz in Weißenborn wurde 1818 in ihrem 71. Jahre am linken Fuße, unter dem großen Zeh, von einer Otter gebissen. Ein paar Stunden darauf entstand an der Stelle des Bisses eine Blase von der Größe eines Hühnereies, welche aufgeschnitten wurde und eine gelbe Materie ergoß. Der Fuß schwoll in der folgenden Nacht bis an den Unterleib gewaltig an, sah dunkelroth aus, und es bildeten sich bis zum vierten Tage längs dem Schienbeine große Geschwüre, welche bis auf die Röhrenknochen gingen. Eine Salbe, welche sich die Kranke aus ungesalzner Butter, aus dem Saft von frischen Wachholderbeeren und aus Schwefelblumen bereitete, heilte diese Geschwüre binnen 8 Wochen, und man sieht davon noch gegenwärtig 8 bedeutende Narben."

9) „Johanna Eleonore Georgi aus Groß-Aga ging in ihrem 13. Jahre nebst einer jüngeren Schwester im Juni in ein Wäldchen, das nach Klein-Aga gehört, um sich Erdbeeren zu holen. Sie war barfuß und berührte eine Otter, die sich um ihren rechten Fuß wickelte und ihr gleich über dem kleinen Zeh 2 Stiche versetzte, deren Entfernung von einander ¾ Zoll betrug. Das Kind fühlte anfänglich die Stiche nicht, sondern nur die Kälte der Schlange, hatte aber so viel Gegenwart des Geistes, den Fuß augenblicklich über der Wunde mit dem Schürzenbande zu unterbinden. Die Verwundete wurde bald darauf von Erbrechen und einer so großen Mattigkeit überfallen, daß sie zur Erde sank, und in dieser Lage wurde sie von einem Manne aus Seligenstädt angetroffen, der sie nach Hause trug, wo man Schröpfköpfe auf die Wunde setzte, und nachher Umschläge und Bähungen von lauwarmer Milch anwendete. Die Unterbindung wurde nun aufgehoben, und es zeigte sich an demselben Tage weiter keine Geschwulst am Fuße, welcher indessen eine blaue Farbe annahm, als wenn er mit Indig gewaschen worden wäre. Die Nacht darauf zeigte sich viel Irresein unter heftigem Fieber, und am folgenden Morgen eine sehr bedeutende Geschwulst, welche sich von der Wunde bis an den Hals erstreckte, die ganze rechte Hälfte des Körpers einnahm und ein sonderbar grünlich-, bläulich- und gelbliches Ansehn hatte. Auf der linken Seite wurde man von alledem nichts gewahr. Der Urin ging dunkelgelb wie bei der Gelbsucht ab. Acht Tage lang brach sie Alles wieder weg, und war so schwach, daß beim jedesmaligen Aufrichten des Kopfes Ohnmacht erfolgte. Nach 10 Tagen verlangte sie wieder etwas zu essen und das Erbrechen hörte gänzlich auf. Nach 3 Wochen fing sich auch die wunderbar gefärbte Geschwulst wieder an zu vermindern, und nach 7 Wochen verließ sie das Krankenlager. Die ganze Krankheit über zeigte sich keine Spur von Krämpfen oder Schweißen. Der verletzte Fuß blieb geraume Zeit verkürzt, wird noch jetzt im Gehen etwas geschleppt, und kündigt durch besondere Empfindungen jede Veränderung in der Witterung an."

„Ein gleiches Schicksal mit der Georgi theilte noch in Groß-Aga Susanne Müller, und es gibt fast keinen, den Forsten hiesiger Gegend nahe gelegenen Ort, welcher nicht Beispiele der Art aufzuweisen hätte. Unter andern wurde noch vorm Jahre der Müller Prüfer in der Nauboldsmühle bei Eisenberg, Joh. Gottlieb Hänseroth in Tautenhayn, der neunjährige Sohn des Beyer in Kl.-Lausnitz,

und die Tochter des Schulzen Gruber in Hetzdorf von einer Otter gebissen, und der Gang ihrer Krankheit hatte viel Aehnliches von dem der Johanna Georgi in Groß-Aga."

„Ein Forstmann hiesiger Gegend tödtete vorm Jahre eine Otter und zerquetschte mit einem Zollstabe den Kopf derselben, strich unversehens nachher mit diesem Stabe an einem seiner ganz gesunden Finger ein paar Mal auf und nieder und bekam auf der Stelle ein Brennen und eine Geschwulst daran, welche mehrere Tage lang anhielt. Man kann daher vor dem Aussaugen der Wunde mit den Lippen nicht ernstlich genug warnen."

„Umschläge von geschabter frischer Mohrrübe (Möhre) sind ungemein hülfreich gegen die Entzündungsgeschwulst, welche bald auf Otternbiß zu erfolgen pflegt. Vor Allem möchte ich auf ein Liniment aufmerksam machen, welches aus 6 Loth gekochtem Wermuthöl, 1 Loth stinkendem thierischen Oel, und 3 Loth flüssigem ätzenden Ammoniak bereitet, alle Stunden lauwarm in das leidende Glied eingerieben wird, weil mir dieß äußere Mittel, vielleicht durch das stinkende thierische Oel, am hülfreichsten geschienen hat. Innerlich habe ich in mehreren Fällen das flüchtige Alkali gegeben. Die Kranken würden aber auch wohl ohne das Alkali wieder hergestellt worden sein, da ich mehrere andere Kranke der Art auch ohne dasselbe und binnen derselben Zeit ihre Gesundheit wieder erlangen sah."

„Die zweckmäßigste Methode, die Gefahren des Otternbisses abzuwenden, befolgt unstreitig ein Schäfer hiesiger Gegend an seinen am Fuße gebissenen Schafen. In den Sommermonaten, wo der Otterbiß so häufig in den Waldungen Schaden unter seiner Heerde anzurichten pflegt, hat er gewöhnlich ein Liniment bei sich, das er aus Ziegelöl, Terpentinöl, dem ausgepreßten Safte der inneren grünen Rinde des Hollunders, und aus dem ausgepreßten Safte der Blätter des spitzigen Wegebreits (Plantāgo) bereitet. Sobald er nun ein Schaf sinken sieht und an der eintretenden Geschwulst, welche schon in einigen Minuten erfolgt, den Otternbiß erkennt, so eilt er so schnell wie möglich, mit einem daumenbreiten Bande den Fuß über der Wunde, knapp über dem obern Rande der Geschwulst, zu unterbinden, die Wunde aufzuschneiden, sein Liniment hineinzugießen, darüber auch wohl zum Ueberfluß noch etwas Theer zu streichen, und dieß Alles mit einem Lappen zu umwickeln. Es ist zu verwundern, mit welcher Sicherheit der Schäfer diese Unterbindung macht, daß der Säfteumlauf an der unterbundenen Stelle nicht ganz aufgehoben

und doch auch das Aufwärtssteigen der vergifteten Säfte verhindert wird. Das Eingießen des angegebenen Liniments wird alle halbe Stunden erneuert, und wenn dann, wie fast jedesmal, die Wunde binnen einer Stunde eine gelbliche Flüssigkeit zu ergießen anfängt, so ist er der Erhaltung des verletzten Schafes schon so gut als gewiß. Die Gefahr ist binnen 3 Tagen verschwunden, in welchen aber noch immer ein Abfluß jener Flüssigkeit bemerkt wird, und binnen 8 Tagen ist das Schaf gewöhnlich wieder ganz hergestellt. Uebersieht der Schäfer aber das gebissene Thier, und ist es schon bis an den Leib geschwollen, so gibt er es verloren, und flößt ihm, als ein guter Hirt, noch etwas lauwarme Milch ein, welcher eine heilende Kraft zugeschrieben wird; aber es endet fast jedesmal wenige Stunden nach erlittenem Bisse, unter furchtbarer Aufgetriebenheit des Leibes und solcher Anschwellung des Kopfes, daß die triefenden Augen weit hervorgepreßt werden. Wenn man ein solches Schaf nachher aufschneidet, so soll sich auch unter dem Fell eine Ansammlung von mehreren Nöseln jener schon erwähnten gelblichen Flüssigkeit vorfinden, welche die vorausgegangene Todesursache ganz deutlich charakterisirt. Man darf daher auch nicht glauben, als ob die Flüssigkeit, welche an der unterbundenen Stelle des Fußes ausfließt, etwa bloß eine Folge der Unterbindung und der davon herrührenden Stockung der Saftmasse wäre."

„Wird ein Schaf, ein nicht seltner Fall, an das Euter oder sonst einen Theil des Leibes gebissen, so kommt es nicht leicht davon, weil die Unterbindung hier nicht wohl möglich ist, und das Gift zu schnell in die ganze Blutmasse übergeht, bevor es von dem obigen Linimente gemildert werden kann."

Mittheilung des Malers C. A. Kothe jun. zu Braunschweig, vom 18. Dec. 1831.

„Mein Bruder, der, wie ich, von frühester Kindheit an, sich für Alles, was Natur betrifft, besonders interessirte, demzufolge häufig kleine Ausflüge in's Freie macht, ging im Mai des Jahres 1821 mit dem Lehrlinge meines Vaters, der ebenfalls Maler ist, nach dem 1 Stündchen von hier gelegenen Solger-Holze, woselbst sie eine ihnen damals unbekannte Schlange vorfanden, welche sie schnell und freudig mit den Händen einfingen, in ein Taschentuch legten und so mit sich nahmen. In dem Wahne, daß in unsrer Gegend keine giftigen Thiere der Art vorkämen, waren sie beim Fange ganz dreist zu Werke gegangen und kehrten jetzt, ihres Fundes froh, in einer

nicht weit davon gelegenen Mühle ein, um sich dort durch einen Trunk zu erquicken. In Folge eines Baues am Gewerke der Mühle fanden sie mehrere Arbeiter in der Stube des Müllers wohlgemuth beim Vesperbrod sitzend vor. Diesen fiel gleich die Sorgfalt, mit welcher das Taschentuch getragen wurde, auf, und als auf ihre Frage nach dem Inhalte, eine Schlange! geantwortet wurde, entfernten sie sich, unwillig über die sorgsame Pflege des Unthiers, aus der Stube. Um nun den Leuten ihren Wahn zu benehmen, beredet mein Bruder nebst dem Lehrlinge einige dieser Leute, wieder einzutreten; sie nehmen ihr Thier aus seinem Behältniß heraus, handhaben es auf verschiedene Weise und bieten Alles auf, um es zum Bisse zu reizen, jedoch vergeblich. Indessen triumphiren sie darüber, daß sie den Leuten die Unschädlichkeit der Schlange bewiesen haben, und kehren dann nach Hause zurück. Dort wird das Thier in ein Behältniß gethan und man bemüht sich mehrere Tage vergeblich, es zum Fressen zu bewegen."

„Nachdem nun die Schlange solchermaßen 6 Tage zugebracht, nimmt sie die Gelegenheit wahr, aus ihrem Gefängniß zu entwischen, und geräth so, ohne daß jemand davon weiß, in die angrenzende Stube. Unser Lehrling kommt ganz unbefangen herein, tritt sie unversehens auf den Schwanz und erhält sogleich einen Biß in den zufällig entblößten Fuß, welcher, nach der Aussage des Verwundeten, einen augenblicklich etwas stechenden Schmerz verursacht; auf der unbedeutenden Wunde zeigt sich eine Blutperle. Furchtlos wird sie nun von jenem aufgegriffen und wieder in ihren Käfich zurückgebracht, welcher nun mit mehr Vorsicht geschlossen wird."

„Abends spät, 2 bis 3 Stunden nach dem Bisse, beginnt die Wunde wieder zu schmerzen, jedoch äußert der Verwundete nichts und geht, wie gewöhnlich, ruhig nach 10 Uhr mit meinem Bruder zu Bette. Gegen Morgen wird dieser von jenem geweckt, welcher über heftige Schmerzen klagt, und es findet sich nun, daß der gebissene Fuß ganz entzündet und sehr bedeutend geschwollen ist. Es wird sogleich ärztliche Hülfe gesucht, bis zu deren Anwendung Morgens 8 Uhr hat aber die Geschwulst so zugenommen, daß sie beinahe das Knie erreicht hat. Nachdem der Arzt die Schlange gesehn und für giftig erklärt hat, verordnet er äußerliche und innerliche Mittel, wodurch glücklicher Weise weiterer Gefahr vorgebeugt wurde. Nach Verlauf von 8 Tagen legte sich die Hauptgeschwulst, jedoch war der Kranke

erst nach ferneren 4 Wochen im Stande, einen Stiefel über den gebissenen Fuß zu ziehn. Noch nach einem Vierteljahre war der Fuß etwas geschwollen. Der junge Mensch bereiste später Deutschland, Frankreich, Rußland, und kehrte vor 1½ Jahren auf seiner Durchreise bei uns ein, bei welcher Gelegenheit ich in Erfahrung brachte, daß er auf seiner Rückreise von Paris zu uns, durch eine Lähmung des früher gebissenen Fußes, eine Zeit am Weiterreisen verhindert wurde, welchen Vorfall er der früheren Verwundung zuschrieb. Gegenwärtig befindet sich derselbe, laut kürzlich erhaltenen Nachrichten, wohl und munter in Petersburg."

Auszug aus dem Neuen Lausitzischen Magazin, Band 9, Heft 3.

„Ein französischer Soldat sah im Jahre 1813 in Flinsberg mehrere Ottern in der Nähe seines Quartiers; er wurde ernstlich deswegen gewarnt, reizte aber eine davon doch so, daß er von ihr mit Wuth angefallen, gebissen, und — nach 24 Stunden begraben wurde."

Auszug aus Wolf's Beschreibung der Kreuzotter, Nürnberg 1815.

„Im Jahre 1802 wurde eine Frau aus der Vorstadt Gostenhof von einer Kreuzotter in den linken Fuß gebissen. In dem Augenblicke fühlte sie Kopfschmerzen und Schneiden im Leibe und wurde ganz betäubt; hiezu gesellte sich Erbrechen und starkes Aufschwellen des Fußes, welcher blau wurde. Nach 20 Tagen war sie wieder hergestellt."

„Ein Knabe wurde etwa im Jahre 1812 im Walde bei dem Dorfe Feucht in den Fuß gebissen. Das Bein schwoll sehr heftig bis an den Leib und bekam eine blaue und gelbe Farbe. Nach 8 bis 10 Tagen war er wieder hergestellt."

„Im Jahre 1815, den 24. Mai, wurde ein zehnjähriges Mädchen aus der Ziegelhütte hinter St. Peter in den Fuß gebissen und sank bewußtlos nieder. Aus der Wunde floß viel Blut. Der Schmerz war heftig. Nach einigen Stunden bekam sie Zuckungen, Kopfweh, Anfälle zum Erbrechen und heftige Schmerzen am Bein, das sehr geschwollen war. Am zweiten Tage konnte sie wieder ohne sonderliche Schmerzen gehen."

Mittheilung meines Freundes Ströbel, ersten Inspectors am Seminar zu Altdorf.

Ich reihe diesen Unglücksfall, welcher auch in dem eben angeführten Wolfischen Buche aufgezeichnet ist, hier an und zwar so, wie ihn mir mein theurer Freund in Altdorf mitgetheilt hat:

„Der Municipalrath Georg Paul Dürst von Altdorf im Rezatkreise, ein Mann von 39 Jahren, wollte Freitags den 28. April 1815 in Begleitung eines Freundes nach Nürnberg reisen. Ohngefähr halben Wegs erblickten die Reisenden eine Otter mitten auf dem Waldwege und da dieselbe nicht ausweichen wollte, so berührte sie der Begleiter des Dürst mit seinem Stocke, um sie aus dem Wege zu treiben; allein sie blieb unbeweglich liegen, worauf sie Dürst, der Abmahnung seines Begleiters ungeachtet, aufhob. Die Otter, welche Dürst in seiner rechten Hand hatte, bog sich mit dem Kopfe gegen dieselbe und verwundete ihm das zweite Glied des Daumens und hierauf das dritte Glied des Zeigefingers mit einem tödtlichen Bisse."

„Als Dürst die Verwundung spürte, schüttelte er die Otter ab und sagte, daß es ihn wie Bienenstich schmerzte. Beide Wunden sahen wie Nadelstiche aus und auf jeder derselben war ein einzelner Tropfen Blut, welches Dürst sofort mit dem Munde aussaugte, während sein Begleiter die abgeschüttelte Otter tödtete. Beide verwundeten Glieder schwollen sogleich auf und dieß bestimmte den sorgsamen Begleiter, kühle Erde auf die Hand zu legen, welche in wenig Minuten den brennenden Schmerz linderte. Dagegen fing der Mund an zu schwellen."

„Nachdem beide Reisegefährten ungefähr eine Viertelstunde weiter gegangen waren, setzte sich Dürst auf einen Baumstamm nieder, versicherte, daß es ihm nicht möglich wäre, weiter zu gehn, und sagte, daß er wohl würde sterben müssen."

„Als hierauf der Begleiter einige Schritte vorwärts gegangen war und sich dann umgesehen hatte, bemerkte er, daß Dürst auf dem Kopfe neben den Baumstamm gelehnt lag, so daß ihm alles Geld aus der Tasche fiel. Er eilte ihm zu Hülfe, konnte aber nur mit Unterstützung eines dazu gekommenen Bauers den ganz unbehülflichen in die Höhe bringen, welcher sodann auf einem Wagen weiter gebracht ward."

„Nachdem ungefähr 600 Schritte also zurückgelegt waren,

mußte man den Kranken, auf sein dringendes Vorstellen, daß er nicht mehr fahren könnte, vom Wagen herunter heben und auf den Rasen legen. Nachdem er einige Zeit geruht, brachte man ihn auf einem zweiten Wagen nach Fischbach. Bei der Ankunft allda war Dürst nicht im Stande, vom Wagen herunter zu steigen. Er konnte weder gehn noch stehn, und eine gänzliche Erschlaffung aller Muskeln war eingetreten. Er wurde in die Stube getragen, auf einen Lehnsessel gesetzt und sogleich ein reitender Bote um ärztliche Hülfe nach Altdorf geschickt. Der Kranke, dessen Hände schwarz und kalt, dessen Mund und Leib geschwollen war, verlangte mit merklich verfallener Stimme Hülfe und sagte wiederholt: er müßte sterben."

„Er bekam Erbrechen und Durchfall und gab bei beidem Blut von sich. Hierauf wurde ihm neu gemolkene Milch gereicht, wovon er beinahe ein halbes Maß trank."

„Eine Viertelstunde darauf, etwa 1½ Stunden nach dem Bisse, starb der Unglückliche, ohne ein Wort mehr zu sagen, ziemlich ruhig."

Auszug aus Dr. Wagner's Erfahrungen über den Biß der gemeinen Otter. Leipzig 1824.

Obgleich sich wohl jeder Leser dieses Werk des erfahrenen Mannes anschaffen wird, so theile ich hier doch, der Vollständigkeit wegen, die darin angeführten Fälle in der Kürze mit.

„Georg Kutzsch in Jeßnigk, 16 Jahr alt, ward am 21. Juli 1819 in den Fuß gebissen. Der Fuß schwoll bis weit über's Knie, wurde gelb, war gelähmt und wie abgestorben; an mehreren Stellen zeigten sich gelbe Wasserblasen. Auf die von Dr. Wagner gegebene Arznei folgte warmer Schweiß, und nach 8 Tagen war er hergestellt."

„Ein alter Mann aus dem Amte Finsterwalde war vor langen Jahren in den Fuß gebissen worden, worauf solcher bis an das Knie anschwoll, sich nach und nach verhärtete, eine blaurothe Farbe bekam und in diesem Zustande verblieb. Er ging auf dem kranken Fuße wie auf einem Stelzfuße."

„Ein vierzehnjähriger Knabe aus Jeßnigk ward in den Fuß gebissen. Er fühlte Schmerz, strich den hervorquellenden Blutstropfen mit dem Finger ab und führte ihn zum Munde. Gleich darauf Erbrechen, Anschwellen des ganzen Fußes, Gefühllosigkeit und Unbrauchbarkeit desselben. Am dritten Tage war er, bei Anwendung

abergläubiger Mittel, dem Tode nah. Als Dr. Wagner hierauf hinzu kam, fand er unaufhörliches Erbrechen, Nasenbluten, Brustbeklemmung, unbeschreibliche Angst, die Augen eingefallen, das Gesicht widernatürlich verstellt, den Fuß bis zum Unterleibe unbeschreiblich stark angeschwollen, graugelb, mit großen Blasen."

„Nach gegebener Arznei verfiel der Kranke in einen wohlthätigen Schweiß und befand sich nach 24 Stunden wohl. Am Fuße zeigten sich brandige Stellen, doch trennte sich mit Hülfe der aufgelegten Mittel nach einigen Tagen das Brandige vom Guten. Nach 14 Tagen war er so weit gesund, daß nur noch das Kniegelenk steif und der Unterschenkel nach hinten gezogen war. Auch dieses Uebel entfernte Dr. Wagner noch, und so war der Kranke in Zeit von 6 Wochen wieder hergestellt."

„Eine Frau aus dem Dorfe Colochau bekam nach einem Bisse in den Fuß Frost, heftigen Brustschmerz, der Fuß schwoll von unten bis oben und sie starb, bevor noch die nöthigen Heilmittel in Anwendung gebracht waren, unter unbeschreiblicher Angst."

„Ein zwölfjähriger Knabe desselben Dorfes starb sehr schnell nach einem in den Fuß erhaltenen Otternbisse."

„Ein vierzehnjähriges Mädchen aus Schlieben wurde in den Hohlfuß gebissen. Sie fühlte sogleich Schmerz und Brennen, der Unterschenkel schwoll, bekam rothe Strahlen, wurde unbrauchbar. Es wurden nur ölige Einreibungen und Ueberschläge von kaltem Wasser gemacht und nach 8 Tagen war sie wieder hergestellt."

Schriftliche Mittheilungen des Dr. Wagner in Schlieben, vom 17. Juni 1830.

„Wenn die Kreuzotter einen Zeh trifft, so wird der Biß dadurch gefährlicher, daß sie dieses Glied leicht mit dem Rachen umfassen und die Zähne tief eindrücken kann. Ich habe zwei dergleichen Fälle erlebt und in keinem von beiden lebten die Kranken nur so lange, bis ärztliche Hülfe herbeigeschafft werden konnte. Dagegen habe ich 8 andere Fälle erlebt, wo der Biß den Fuß am Knöchel oder darüber traf und wo schon Auswaschen mit Wasser und Sand half."

„Der Otternbiß scheint auch nach Verlauf von vielen Jahren noch zuweilen üble Folgen zu haben. Folgender Fall hat mich auf diesen Gedanken geleitet: Der jetzt 74 Jahr alte Auszügler Schollbach in Malitzschkendorf wurde in seinen jüngeren Jahren von einer Otter auf den linken Fußrücken gebissen, worauf er sofort in einen

mit Moder und Wasser gefüllten Graben sprang und sich die Wunde darin rein auswusch. Demungeachtet schwoll der Fuß, Ober- und Unterschenkel schnell bedeutend an, bekam eine blaurothe Farbe, welche Zufälle jedoch nach stark eingetretenen Schweißen wieder wichen, so daß der Patient in 15 Tagen völlig hergestellt schien."

„So fühlte Schollbach über 40 Jahre lang auch nicht die geringste Folge weiter davon im Fuße, bis zum Jahre 1826, wo derselbe in sein 72. Lebensjahr getreten war. Hier bekam er, ohne alle äußere Veranlassung, eine glänzende, mit Fieber und Grimmen begleitete und mit blauen Blasen besetzte starke Geschwulst dieses Fußes (genau so, wie ich die Zufälle gleich nach erfolgtem Otternbiß mehrmals sah), die nachher in völlige, tief eindringende Vereiterung überging und den ganzen Fuß auf sehr lange Zeit ganz unbrauchbar machte. Gleichwohl genaß er auch dießmal, behielt aber eine Lähmung im Fuße und somit einen schleppenden Gang. Dennoch lebt er bis zur jetzigen Stunde."

Bißwirkung an Thieren.

Es ist höchst merkwürdig zu beobachten, wie verschieden die Empfindlichkeit gegen Otterngift bei den verschiedenen Thieren ist. Man hat bisher angenommen, daß es für alle warmblütigen Thiere gefährlich sei; allein ich habe durch die mit vielen Raubthieren angestellten Versuche dargethan, daß unter ihnen sich einige befinden, denen es wenig, andere, wie z. B. Igel und Iltis, denen es gar nicht schadet. Alle diese Versuche übergehe ich hier noch, um sie weiter unten im Zusammenhange erzählen zu können; aber ich will jetzt doch im voraus darauf aufmerksam machen, um die Gedanken des Lesers darauf hinzulenken, wie merkwürdig die Weisheit des Schöpfers ihre Einrichtung getroffen hat: der kleine Igel leidet von 20 Bissen nichts, aber ein einziger reicht hin, einen Ochsen zu tödten!

Ich zähle hier nur einige Fälle auf, die sich in Deutschland zugetragen haben; wer die Schriftsteller des Nordens vergleichen will, wird finden, daß selbst in Schweden und Liefland Menschen, Ochsen und Schafe, trotz der Kälte jener Länder, auch dort am Otternbisse sterben.

Zuerst von größeren Thieren, dann von Versuchen, die ich mit kleinen angestellt habe.

Mittheilung des Försters Bürger zu Groß-tabarz, vom 3. Juli 1830.

„Im vorigen Sommer war ich an einem heißen Sommertage mit meinem jungen Dachshund am Tenneberg. Plötzlich wurde dieser laut; ich eile hinzu und finde ihn an einer kleinen Fichte, deren Aeste auf der Erde auslaufen und worunter der Wind Laub geweht hatte, mit Graben und Arbeiten beschäftigt. Da ich der Meinung war, es möchte sich ein Iltis oder Igel darunter verborgen haben, so begann ich, um dem Hunde die Mühe zu erleichtern, einige von den Aesten aufzuheben, wobei ich fand, daß unter dem Laube Alles hohl war. Plötzlich aber kam eine Otter, wie eine Furie, herausgefahren, biß meinen Hund über der Nase und verschwand mit derselben Schnelligkeit wieder unter dem Laube. Da ich nun sah, was hier verborgen war, ergriff ich sogleich den Hund und eilte vom Platze weg. In Zeit von 8 bis 10 Minuten wurde der Hund verdrossen; der Kopf fing an zu schwellen; er konnte fast nicht mehr aus den Augen sehen und nicht mehr fressen. Am folgenden Tage goß ich ihm Baumöl ein. Nach einigen Tagen fraß er wieder, bekam aber unten am Halse eine Geschwulst, die wie ein Beutel herabhing. Ich ließ sie öffnen; es floß eine grüne Jauche hervor und so verschwand allmälig die Geschwulst."

Ich füge dieser Darstellung noch hinzu, daß der Hund im folgenden Jahre, gerade um dieselbe Zeit, wo er im vorigen war gebissen worden, auf derselben Stelle wieder eine eben solche, jedoch kleinere, Geschwulst bekommen hat und dabei ganz wie toll geworden ist. Doch ist er in kurzer Zeit genesen. Die nächsten Jahre werden lehren, ob das Uebel noch öfters wiederkehrt.

Mittheilungen des Oberförsters Grothe zu Winterstein, vom 12. Juli 1830.

„Eine Kuh von der hiesigen Heerde wurde vor mehreren Jahren von einer Otter in die Zunge gebissen; die letztere hing zum Maule heraus und war sehr stark angeschwollen, so daß sie das Thier nicht wieder einziehen konnte. Der jetzige Hirt, Michael Heß allhier, rieb sogleich die Zunge ab, träufelte Bergöl darauf und gab der Kuh davon ein. Nach 24 Stunden konnte dieselbe wieder fressen und war hergestellt."

„Eine Kuh von der Schwarzhäuser Heerde wurde ebenfalls in die Zunge gebissen; dieselben Zeichen, wie beim vorigen Falle, kamen

zum Vorschein, und der jetzige Hirt Stößer reinigte dem Thiere die Zunge und gab ihm Angelikapulver ein, wodurch dasselbe ebenfalls wieder hergestellt wurde."

„In diesem Frühjahr wurde der Dachshund des Kreisers und Gerichtsschöppen Göring zu Schmeerbach, im Angesichte der Schwiegertochter des letzteren, von einer Kreuzotter, welche er anbellte, in die Nase gebissen. Der Hund schwoll zu einer ungeheuern Dicke an und auf der Nase zeigte sich ein schwarzer Sack. Dieser wurde aufgeschnitten und eine schwarze Feuchtigkeit herausgedrückt. Nachher erschien auch am Halse ein solcher Sack, der ebenfalls geöffnet und ausgedrückt wurde, wodurch das Thier gerettet war. Die Narben von den Otterzähnen sind noch auf der Nase des Hundes zu sehn."

Auszug aus Wolf's Beschreibung der Kreuzotter, vom Jahre 1815.

„Ein Nürnberger Fleischer ging mit seinem Hunde nach Altdorf. Auf dem Wege sah er eine Schlange liegen. Er hetzte den Hund auf dieselbe; dieser packte sie an, wurde aber von ihr in die Zunge gebissen, die so heftig anschwoll, daß er sie nicht mehr in das Maul bringen konnte. Kurze Zeit darauf starb der Hund."

Auszug aus Dr. Wagner's Erfahrungen über den Biß der Otter, vom Jahre 1824.

„Eine Kuh, welche in die Nase, eine zweite, die in's Euter gebissen worden, krepirten bald. Einen in die Nase gebissenen Dachshund sah ich, der darauf nur Krämpfe bekam, die aber lange nachher periodisch wiederkehrten."

Mittheilungen des Dr. Wagner in Schlieben, vom 17. Juni 1830.

1) „Am 5. Mai 1830 weideten die Pferde des Schenkwirths Richter im Dorfe Grassau auf einer sumpfigen, mit alten Stämmen und Rankengesträuch zum Theil bewachsenen Stelle, unweit der Stadt Schönewalde, worunter sich auch eine Stute befand, die ein Füllen säugte. Diese hatte das Unglück, am Hinterschenkel, in die linke Weiche, dicht an dem Euter, von einer Kreuzotter gebissen zu werden, welche Bißstelle sich nicht durch 2 feine Hautschrämmchen, wie gewöhnlich, sondern durch 3 an den Tag legte."

„Obgleich der Wärmegrad noch sehr gering war, so schwoll

doch die Bißstelle sammt ihrer Umgegend, ganz vorzüglich aber das ganze Euter schnell so gewaltig an, als es nur die Haut zuzugeben vermochte; allein weder blaue noch gelbe Blasen, oder ein Gemeinleiden, wurde so wenig im Anfange als späterhin an dem Thiere wahrgenommen, und es versagte dasselbe daher Fressen und Saufen dabei nicht. Nach Anwendung abergläubiger Mittel, besonders aber nachdem das Füllen die Milch abgesogen hatte, schwanden die Geschwulstzufälle von Stunde zu Stunde, und zwar so, daß das Thier in einer Zeit von 8 Tagen völlig frei von allen Folgezufällen des Bisses war. Dem Füllen bekam jedoch das Saugen an dem kranken Euter seiner Mutter schlecht; es erkrankte sofort, versagte alles Fressen, bekam ein gewaltiges Zittern, aber nur den Hinterkörper betreffend, und einen unlöschbaren Durst, nahm aber nichts an als Wasser, welches es in großen Massen, ohne anscheinliche Sättigung, verschlang. Alle Mühe, es wieder zum Saugen zu bewegen, half nichts. So steigerten sich die gedachten Zufälle, besonders das Zittern des Hinterkörpers, gleich einem starken Fieberfroste, bis zum achten Tage, als den 12. Mai, wo das junge Thier Vormittags um die neunte Stunde nochmals schnell aufsprang, kräftig wieherte, und dann todt niederfiel. Ein Landwehr-Roßarzt, der dabei zu Rathe gezogen wurde, hatte Kamfermittel verordnet, wodurch sich aber das Steigen der Zufälle nicht im mindesten stören ließ. Bei der Section, die gegen mein Wissen und Willen hinter meinem Rücken von ziemlich unkundiger Hand vollzogen wurde, will man die Lunge in ziemlich unnatürlichem Zustande gefunden haben."

Dieser vom Dr. Wagner aufgezeichnete Fall ist gewiß höchst merkwürdig; daher verweile ich bei ihm noch einen Augenblick, um darauf hinzudeuten, daß schon im hohen Alterthume sich ähnliche Fälle ereignet haben, wie folgende Epigramme beweisen:

ΠΟΛΥΑΙΝΟΥ.

Δορκάδος ἀρτιτόκοιο τιθηνητήριον οὖθαρ
ἔμπλεον οἰδούσης πικρὸς ἔτυψεν ἔχις.
νεβρὸς δ' ἰομιγῆ θηλὴν σπάσε, καὶ τὸ δυσαλθὲς
τραύματος ἐξ ὀλοοῦ πικρὸν ἔβροξε γάλα.
ᾄδην δ' ἠλλάξαντο, καὶ αὐτίκα νηλέϊ μοίρῃ
ἣν ἔπορεν γαστήρ, μαστὸς ἀφεῖλε χάριν.

ΤΙΒΕΡΙΟΥ ΙΛΛΟΥΣΤΡΙΟΥ.

Κεμμάδος ἀρτιτόκου μαζοῖς βρίθουσι γάλακτος
ἡ φονίη δακετῶν ἰὸν ἐνῆκεν ἔχις.

φαρμαχθὲν δ' ἰῷ μητρὸς γάλα νεβρὸς ἀμέλξας
χείλεσι τὸν κείνης ἐξέπιεν θάνατον.

2) „Einen Hühnerhund bei sich habend durchwadete der Förster Döring in Polzen, bei Herzberg an der schwarzen Elster, im heißen Sommer 1828 die sogenannte Untermünze, einen mit Erlen bestandenen Sumpf, wobei der vor ihm hergehende Hund anschlug, aber auch zugleich ängstlich zu ihm zurückkehrte. Schon seit langen Jahren mit dem Orte und dessen verdächtigen Bewohnern bekannt, vermuthete er gleich, daß der Hund auf nichts anderes, als auf eine Otter gestoßen sei. Auf Anhetzen sprang derselbe zwar wieder vor, zeigte durch Anschlagen auch den alten Stamm an, worauf die Otter lag, hielt sich aber bellend stets in einiger Entfernung davon und sprang unaufhörlich, ganz gegen seine Gewohnheit, hin und her. Erst ganz in der Nähe angekommen, erblickte der Förster die Otter, welche mit halb aufgerichtetem Leibe, gekrümmtem Halse, blitzenden, auf den Hund unnachlässig gerichteten Augen, und unaufhörlich sich mit dem Kopfe nach demselben zurichtend, auf einer alten Stammkaupe, ohne zu weichen, und sich gleichsam sicher auf ihre kräftige Waffe verlassend, liegen blieb, dabei auch nicht die geringste Rücksicht auf den Förster selbst zu nehmen schien, obgleich solcher mit einem geschwungenen Stocke, um im Fluchtnehmungsfalle von Seiten der Otter stets schlagfertig zu sein und dieselbe tödten zu können, seitwärts nahe hinzu getreten war. In solcher Stellung munterte er den Hund unaufhörlich auf zuzufassen, allein es half nichts; er blieb in seiner drohenden Stellung hin und her springend, und die Otter in der ihrigen, so daß sich der Förster genöthigt sah, dem Spiele ein Ende zu machen und das gefährliche Thier mit einem Stockschlage zu tödten. Auch nach dem war der Hund nicht zu bewegen, die Otter anzufassen."

„Dieser Vorfall beweist, daß es auch Thiere gibt, welche eine Art von Instinktfurcht gegen die Otter hegen."

3) „Ein mir ganz genau bekannter Kuhhirt in der Herrschaft Baruth (Regierungsbezirk Potsdam) weidete sein Vieh in einem von Ottern stark bewohnten Sumpfe, worin er alljährlich, sammt seinem Sohne, eine Menge tödtete, sie aber dennoch keineswegs auszurotten vermochte. Sein Vieh vor sich habend und beobachtend, sah er, daß eine ruhig weidende Kuh einen gewaltigen Sprung that, um einer alten Kaupe auszuweichen, und nachher flüchtig durch den Sumpf weiter sprang. Als sie hierauf stutzte und sich nach der Seite umsah,

entdeckte er von der Ferne einen Pfahl im Euter der Kuh eingespießt, eilte heran, solchen auszuziehn, erschrak aber nicht wenig, als er in der Nähe stand, daß dieser vermeinte Stock oder Pfahl eine sehr starke Otter war, die sich in dem Euter so fest eingebissen hatte, daß sie nicht gleich wieder loskommen konnte, solches aber dennoch bewerkstelligte, als der Hirt ganz nahe kam, jedoch von demselben sofort ihren Lohn erhielt. Da ich den Mann damals nur zufällig sah, so ermangelte ich zwar nicht, demselben meinen Rath in solchem Falle zu ertheilen, kann aber nicht sagen, was nachher mit der Kuh geworden ist."

Mittheilung des Gerichtsdirectors Gräve zu Kamenz, vom 6. Nov. 1830.

„Der Hund eines meiner weidmännischen Freunde, ein Thier, welches sehr muthig, ja fast bösartig und beißig, sonst aber ungemein brav war, hatte das Unglück von einer Kreuzotter gebissen zu werden, welche ich sofort niederschoß, abstreifte und auf die mit Pulver eingeriebene Wunde legte, denn Jäger haben den Glauben, daß dieses Verfahren dienlich sei. Ich ließ ihn nun nach Hause fahren und übergab ihn der Fürsorge eines Thierarztes. Er genaß nur langsam, lebte, — er war 3 Jahr alt, da er gebissen wurde — noch 5 Jahr, wo er dann zufällig erschossen wurde, erhielt aber nie sein früheres Feuer wieder, blieb in sich gekehrt, war keineswegs, wie früherhin, beißig, that jedoch seine Jagdgeschäfte, aber doch nur langsam und träge."

Eigene Versuche über die Wirkung des Otternbisses.

Die ersten Versuche machte ich auf eine gar nicht zu empfehlende Weise, indem ich der Otter, der ich zutraute, daß sie richtig zielen und gut treffen könnte, die Thiere nahe trieb, oder vorhielt. Das taugt aber gar nichts, denn man sieht selten gehörig, wie und wohin sie trifft, und sie beißt bei ihrer Ungeschicklichkeit unendlich oft fehl. Soll der Versuch gut sein, so muß die Otter gleich hinter dem Kopfe gepackt, und wenn sie den Rachen zum Bisse öffnet, an das Thier gebracht werden, wobei man sich deutlich überzeugt, wo und wie tief die Zähne eindringen.

Ich machte also beim ersten Versuche erst eine einzelne, in einer Kiste liegende Otter recht wüthend und ließ dann einen zahmen

Finken hinein hüpfen. Dieser war gleich in seiner neuen, gefährlichen Behausung wie einheimisch, fraß die hingeworfenen Mehlwürmer, hüpfte lustig herum, war aber doch klug genug, die fauchende und nach ihm beißende Schlange auf etwa 1 Fuß Entfernung zu meiden. Ich mußte daher den Finken von Zeit zu Zeit mit einem Stäbchen an die Otter hintreiben, wobei er 6 Bisse erhielt, die in die Federn drangen, ohne daß ich wußte, ob seine Haut verletzt war. Ein siebenter Biß traf deutlich den Lauf (Fußwurzel) des Beines, und ich holte ihn nun wieder heraus. An den Federn sah ich hie und da etwas Gift, aber am Fuße gar nichts von Verwundung, weil ihn ohne Zweifel, da er so dünn ist, die Giftzähne nicht berührt hatten, wenngleich er vom Rachen umfaßt worden war. Da der Finke wieder in seinen Käfich kam, putzte er sich wohlgemuth und war so lustig wie zuvor, obgleich ihm ohne Zweifel beim Putzen das Gift in den Schnabel gekommen war. Ich hatte schon während der Finke um die Otter herum hüpfte, derselben abwechselnd ein Stäbchen, dann eine Eidechse, mit der sie zusammen wohnte, vorgehalten, wobei sie nach dem ersteren jedesmal, nach der letzteren aber durchaus nicht biß. Endlich, nachdem der Finke entfernt war, hielt ich ihr eine Ringelnatter vor, der sie wirklich 6 Bisse, nachdem ich sie von Neuem gereizt hatte, versetzte und deren einige ich bestimmt eindringen sah. Sie biß aber dabei wohl 20mal fehl. An Widerstand dachte die Ringelnatter gar nicht. Ich ließ sie nun bei der Otter; sie vertrugen sich sehr gut und an der Ringernatter zeigten sich gar keine übeln Folgen.

Sechs Tage später ergriff ich denselben Finken bei den Flügeln und hielt ihn derselben Kreuzotter vor. Sie biß erst einigemal vorbei und mir so nah an der Hand hin, daß ich nur durch schnelle Wendungen den Biß vermeiden konnte, wobei sie selbst 2 derbe Schnabelhiebe vom Finken auf den Kopf bekam. Endlich traf sie ihn an der Brust; es war ein Ton, als ob man mit einem feinen Häkchen in Papier kratzt. Ich that nun den Finken in seinen Käfich, allein er fiel sogleich um, bewegte sich wenig, athmete schwer und war in 4 Minuten todt.

Eben so hielt ich nun derselben Kreuzotter einen jungen Goldammer vor; er erhielt einen Biß in die Brust, ward sogleich matt und starb in Zeit von 6 Minuten.

Einen eben solchen, halb ausgewachsenen Goldammer hielt ich ihr jetzt vor; er wurde am Kopfe verwundet, fing alsbald an

schwer zu athmen, der ganze Unterhals überlief rothblau, was sich bis an die Ohren erstreckte. Es bildeten sich an den benannten Theilen 2 große Luftblasen, welche ich mit einer Nadel mehrmals durchstach, wobei zwar etwas helle Feuchtigkeit hervordrang, die Blasen aber, die nur durch eine eigne Spannung der Haut gebildet waren, sich nicht veränderten. Der Athem blieb schwierig, der Vogel keuchte und konnte nichts schlucken. Am folgenden Tage lebte er noch, saß traurig da, die Blasen waren eingesunken, aber er konnte immer noch nicht schlucken. 18½ Stunden nach dem Bisse starb er.

Gleich nach dem vorigen ließ ich von derselben Otter einen anderen halb ausgewachsenen Goldammer in die Brust beißen; er wurde sogleich sehr matt und ruhig, athmete schwer und starb nach 1½ Stunden.

Bei allen diesen 4 Vögeln sah ich keine Wunde, weil der feine Stich der Zähne sich sogleich geschlossen hatte; bei allen aber röthete sich das gebissene Fleck sehr schnell. Obgleich die nach dem Otternbiß erfolgende Zersetzung des Blutes viel Aehnlichkeit mit der durch Fäulniß bewirkten hat, so habe ich doch keineswegs bemerkt, daß die daran gestorbenen Thiere schneller als andere in wahre Fäulniß übergehen. Es finden sich übrigens bei ihnen, wie bei anderen, sogleich Fleischfliegen ein, welche ihre Larven dran legen, und diese wachsen schnell und befinden sich bei der vergifteten Speise sehr wohl.

Auf diese ersten Versuche lasse ich hier diejenigen folgen, welche ich mit einigen Amphibien angestellt habe, obgleich dieselben in ganz verschiedene Zeiten fallen. Ich bemerke darüber im Allgemeinen, daß ich an Amphibien nie das Anschwellen beobachtet habe, welches bei warmblütigen Thieren immer Statt findet.

Ich hielt einer gereizten Otter eine safranbäuchige Eidechse vor, welche alsbald einen Biß in den Leib bekam, matt wurde, sich wenig mehr bewegte und nach 4½ Stunden starb, nachdem sie zuvor den Rachen mehrmals weit geöffnet hatte. Aus der Wunde war kein Blut gedrungen.

Eine andre Eidechse derselben Art bekam einen Biß in die Oberlippe, aus der sogleich ein Tröpfchen Blut drang. Sie war sogleich ¼ Minute lang in heftiger Bewegung, wurde bald matt, athmete zuweilen tief, lebte aber noch gleichsam zwischen Leben und Sterben 3 Wochen lang, dann wurde sie wieder gesund.

Eine gemeine Eidechse (Lacērta agīlis) bekam einen starken Biß in den Hals und starb 2½ Wochen nachher.

Ein Feuersalamander (Salamāndra maculōsa, Laur.) bekam einen Biß in den Kopf. Die Stichwunde war nicht sichtbar, obgleich das Eindringen des Zahns beim Bisse sehr deutlich gewesen war. Binnen einer halben Stunde war er todt, ohne Zuckungen, Anschwellung und dergleichen zu zeigen.

Ein andrer Feuersalamander ward in den Rücken und zwar, wie ich deutlich sah, nur mit dem Giftzahne der Einen Seite gebissen, worauf aus der fast unsichtbaren Wunde etwas weißlicher Saft quoll. Nach 1½ Stunden starb er wie der vorige.

Einen Frosch ließ ich in den Kopf beißen. Die Wunde war nicht sichtbar, obgleich die Zähne stark eingedrungen waren. Gleich darauf that er, etwa ½ Minute lang, heftige Sprünge, setzte sich dann ruhig hin und athmete nur sehr stark und schnell. Nach ¾ Stunden hatte sich auch dieses Krankheitszeichen verloren und er war gesund.

Ein andrer Frosch bekam einen Biß in den Nacken, aus dem etwas Blut quoll. Er that, wie der vorige, gewaltige Sprünge, wurde dann ruhig, athmete stark und erholte sich wieder.

Ich ließ eine Blindschleiche in die Gegend des Herzens beißen. Der Giftzahn der Einen Seite drang ein, und aus dem feinen Stiche quoll etwas Blut; der Giftzahn der andern Seite glitt auf der glatten Haut ab und bespritzte sie nur mit 7 ganz kleinen Gifttröpfchen. Die Blindschleiche bewegte sich nach dem Bisse ¼ Minute lang sehr heftig, ward aber bald sehr matt, holte zuweilen stark Athem, oder sperrte das Maul weit auf und starb nach 15 Stunden.

Ich schnitt einer Kreuzotter den Kopf ab, nahm denselben, sobald das Leben aus ihm gewichen war, und stach mit den Giftzähnen, an welche ich, durch einen Druck auf die Giftdrüsen, viel Gift gebracht hatte, 2 Blindschleichen in's Fleisch, etwa in der Mitte des Leibes. Da dieselben nach 2 Tagen nicht gestorben waren und sich auch nicht innerlich krank befanden, so zog ich ihnen die Haut ab und fand Fleisch, Blut u. s. w. eben so, wie bei einigen nicht gestochenen, welche ich zu gleicher Zeit tödtete. Die Giftzähne dringen bei der Blindschleiche leicht ein, wenn der Stich von hinten unter die Schuppen geht; kommt er aber von oben oder vorn, so glitschen sie ab, weil die Schuppen glatt und hart sind.

Ob eine Kreuzotter sich selbst, oder ihres Gleichen, durch den Biß vergiften kann, ist eine Frage, deren Beantwortung sehr wün-

schenswerth erscheint. Nach meinen Erfahrungen muß ich sie verneinen, so wie auch aus Fontana's Beobachtungen mit Gewißheit hervorgeht, daß die italiänische Viper sich selbst oder ihres Gleichen ebenfalls nicht vergiften kann. Ich glaube, daß diese Einrichtung durchaus nothwendig war, weil ich nicht daran zweifle, daß die Otter beim Bisse, vorzüglich wenn der eine Zahn fehl beißt, der andre aber trifft, sich mitunter selbst in die Unterkinnlade sticht. Auch habe ich mehrmals gesehen, daß sich Ottern, welche ich hinter dem Kopfe gepackt hatte und welche nun in der Wuth mit den Giftzähnen tüchtig arbeiteten, ihre Unterkinnlade damit verletzten, jedoch ohne im geringsten dadurch zu leiden. Eben so habe ich einigemal gesehen, daß Ottern, welche ich mit der Zange fing und zufällig in der Mitte packte, da sie in blinder Wuth links und rechts bissen, sich selbst in den Hinterleib oder Schwanz verwundeten, jedoch ohne Schaden. Die Sache näher zu prüfen, unternahm ich ferner Folgendes:

Ich nahm eine erwachsene Kreuzotter, welche, da ich sie erst vor 8 Tagen gefangen, sehr munter war, hob sie mit einem stumpfen Drahthaken, um den sie sich wand, empor und neckte nun mit ihr eine recht ausgezeichnet wüthende andre Kreuzotter. Sie bekam 8 Bisse, wovon jedoch 5, obgleich sie sehr derb waren, abzugleiten schienen. Darauf that ich sie, zu näherer Beobachtung, in eine besondere Kiste. Hier schien sie zwar anfänglich weniger lebhaft, litt aber doch nicht deutlich, und hat noch 3 Monate lang in der Gefangenschaft gelebt.

Ferner packte ich 4 Kreuzottern, eine nach der andern, hinter dem Kopfe, ergriff dann mit der linken Hand ihren Schwanz und legte ihnen, da sie den Rachen beißlustig aufsperrten, den Hinterkörper in den Rachen. Die Bisse, welche sie sich selbst gaben, schadeten ihnen nicht.

Noch nahm ich eine andre Kreuzotter hinter dem Kopfe, und da ich an ihren aufgerichteten Giftzähnen Gift bemerkte, stieß ich ihr die Unterkinnlade, welche sie, um den Zähnen freien Spielraum zu geben, gesenkt hatte, 2mal so derb in die Giftzähne, daß sie stark blutete. Böse Folgen waren gar nicht bemerkbar.

Hiermit stimmt auch Dr. Wagner's Beobachtung überein. Er hatte eine große Kreuzotter, welche, da sie gereizt wurde, sich selbst 5mal biß und zwar mitunter so stark, daß sie die Giftzähne nur mit Kraftanstrengung wieder aus ihrem Körper herausziehen konnte, und doch hatte sie davon nicht den geringsten Nachtheil.

Als Gegensatz des Gesagten, glaube ich hier übrigens die Mittheilung nicht verschweigen zu dürfen, welche der ehrwürdige Gräve zu Kamenz in Nr. 237 des Allgemeinen Anzeigers gemacht hat: Er ließ in seinen jüngeren Jahren eine Kreuzotter, die er wüthend gemacht hatte, 2mal in den eigenen Schwanz beißen. 4½ Minuten nachher schien sie in einen Schlaf zu versinken; nach 14½ Minuten ward sie unruhig, streckte sich, ringelte sich, entrollte sich, aber immer langsamer und langsamer sich bewegend, bis sie nach 5 Minuten und 1 Secunde starb. An der Stelle des Bisses zeigte das Fleisch, nach abgezogener Haut, nur eine geringe Anschwellung.

Jetzt einige Beobachtungen über warmblütige Thiere.

Viele mit Mäusen angestellte Versuche glaube ich ganz übergehen zu können, theils weil ich schon einige angeführt habe, theils weil sich immer dasselbe wiederholt. Sind sie nämlich gut getroffen, so sterben sie nach einigen Secunden oder Minuten und wenn das letztere der Fall ist, so schwellen sie zuvor stark auf. Ihr Fleisch ist rings um die Wunde dunkel geröthet.

Eine Fledermaus (Vespertilio aurītus, Linn.) ließ ich in den Kopf beißen, so daß es auf dem Hirnschädel deutlich knackte. Sie ward sogleich matt, athmete einigemal schwer und war binnen 2 Minuten todt. Die Stiche der Zähne konnte ich nur mit dem Vergrößerungsglas erkennen; sie bluteten nicht, jedoch war in der kurzen Zeit die Stelle schon ein wenig geschwollen und etwas röthlichblau geworden.

Eine Fledermaus derselben Art ließ ich in die Spitze des Ohrs beißen. Der Zahn stach durch, aus der Wunde kam etwas Blut und rings um sie her unterlief das Ohr mit Blut, aber auf das Thier schien es weiter keine Wirkung zu haben, als daß es dieses Ohr meist unter den Flügel zog. Nach 2½ Stunden ließ ich sie in den rechten Flügel beißen. Die Giftzähne rissen 2 feine Löcher in die Haut, aus denen mehrere Tropfen Blut drangen. Dieses Blut war sehr hellroth und trocknete äußerst langsam. Nach 8 Stunden starb das Thier, aber doch war das Blut der Wunde noch 8 Stunden nach dem Tode hellroth und flüssig.

Ein flügger Finke bekam einen starken Biß in den Kopf und starb in Einer Minute.

Ein flügger Sperling wurde in den Kopf gebissen und starb in 7 Minuten. Bei ihm, wie bei dem Finken, war die Wunde kaum sichtbar.

Dieselbe Otter, welche den genannten Sperling und Finken soeben, und Tags zuvor einen Salamander, eine Eidechse und eine Blindschleiche (wovon schon die Rede gewesen) gebissen hatte, biß nun noch 2 Sperlinge, die ich ihr hinhielt. Sie blieben aber gesund. Anfangs vermuthete ich, ihr Gift möchte erschöpft sein; da ich aber durchaus keine Wunde entdecken konnte, und daher glauben mußte, daß die Otternzähne nur an der losen Bauchhaut gekratzt haben möchten, ohne einzudringen, so ließ ich sie alsbald nochmals von der Otter beißen, worauf der eine nach 15, der andre nach 56 Minuten starb.

Dieselbe Otter ließ ich selbigen Tages noch einen Sperling in den Kopf beißen, und dieser starb binnen 30 Minuten.

Von einer andern Kreuzotter wurde ein Sperling gebissen, und starb nach 30 Minuten, wie gewöhnlich, ohne bedeutende Zuckungen, indem er nur matt wurde und öfters nach Luft schnappte.

Von einer Kreuzotter, der ich beim Fange das Rückgrath zertreten, und die ich 5mal in ein Tuch hatte beißen lassen, ließ ich 2 Sperlinge am Kopfe verwunden. Sie verloren zwar beide an Lebhaftigkeit, blieben aber doch ziemlich munter, nur vermochten sie durchaus nicht ordentlich zu schlucken und ich konnte ihnen nur Milch einflößen. Nach Verlauf von 18 Stunden starb der eine. Kopf und Hals waren etwas geschwollen und dunkelroth gefärbt, auch zeigten sich auf der Brust solche Flecke; an Gehirn und Eingeweiden war keine Krankheitsspur bemerkbar. Der andere starb erst 28 Stunden nach dem Bisse und das Gift hatte dieselben Wirkungen wie beim vorigen hervorgebracht.

Mit dem Zahne einer frisch getödteten Kreuzotter, an welchem nur sehr wenig Gift bemerkbar war, ritzte ich einen jungen Neuntödter (Lanïus Collurïo, Linn.) in den Rücken, worauf er lange stark zitterte, aber doch noch 2 Stunden lebte.

Einem Kreuzschnabel schnitt ich ein Stückchen Fleisch von der Brust weg und brachte sodann den Speichel einer Kreuzotter hinein. Er blieb gesund. Darauf ließ ihn beißen. Nach 5 Minuten war er todt.

Einen andern Kreuzschnabel stach ich mit den Giftzähnen einer Kreuzotter, welche schon über 2 Jahr in Spiritus gelegen hatte, tief in den Schenkel. Er blieb gesund. Einige Wochen später ließ ich ihn von einer Kreuzotter in die Brust beißen. Der Biß drang tief ein, aus den Wunden kam etwas Blut und in demselben

Augenblicke überlief auch schon die ganze verwundete Hälfte der Brust dunkelroth. Keine Viertelsminute war nach dem Bisse verflossen, als er schon todt war.

Einen großen Haushahn ließ ich von einer matten Otter in den einen Kehllappen beißen. Es quoll Blut hervor. Erst nach 6 Stunden schwoll der Kehllappen außerordentlich auf, behielt aber seine rothe Farbe und wurde allmälig wieder gesund.

Die eben erwähnten Versuche sind diejenigen, welche ich bloß in der Absicht angestellt habe, die Wirkung des Giftes kennen zu lernen. Diejenigen, wo ich matte Ottern gebrauchte, deren Biß ganz unwirksam war, habe ich absichtlich übergangen. Es genügt, darauf hinzudeuten, daß durch Hunger und Kummer oder sonst kranke Ottern, vorzüglich wenn man sie früher schon öfters zu Versuchen gebraucht hat, öfters ganz wirkungslos beißen. Ist der Otternbiß kräftig, so sieht man es augenblicklich daran, daß die Wunde bei warmblütigen Thieren gleich schwillt und roth oder blau wird.

Versuche über Otternbiß und Gegenmittel.

Nach den vielfältigen Versuchen, welche Fontana über diesen Gegenstand angestellt hat, glaubte ich mich hauptsächlich auf solche Gegenmittel beschränken zu können, welche allerwärts leicht zu haben und daher auch bald anzuwenden sind, worauf ich zu den Versuchen mit dem Chlor überging.

Ich bemerke hier noch, daß ich alle jetzt folgenden Versuche gemacht habe, indem ich die hinter dem Kopfe gepackte Otter an das Thier brachte und sie ihre Zähne tief einschlagen, also die Thiere so stark verwunden ließ, als es nur selten einem Menschen widerfahren kann. Ferner habe ich auch nie zu einem Gegenmittel eher gegriffen, als bis ich mich durch schnelles Anschwellen und Röthen der Wunde von wirklich geschehener Vergiftung überzeugt hatte.

Ich ließ einen Kreuzschnabel in den Schenkel beißen; es quoll sehr viel Blut aus der Wunde. Ich rieb sogleich scharfes Salzwasser ein; jedoch binnen 4 Minuten war der Vogel todt. Der Schenkel und ganze angrenzende Theil des Rückens war dunkelroth und an der Bauchseite hin eine große mit Luft gefüllte Blase.

Ein andrer Kreuzschnabel wurde in den Schenkel gebissen; die Wunde blutete nicht. Ich rieb sogleich scharfen Weinessig ein, doch das Thier war schon ganz matt, legte sich, athmete stark, bekam zuletzt einige Zuckungen und war binnen ½ Stunde todt.

Eine flügge Taube ward in die Brust gebissen. Ich rieb Weinessig ein. Das Thier war vom Augenblicke des Bisses an sehr ruhig, zeigte keine Spur von Schmerz und starb binnen 2 Stunden.

Eine flügge Taube ward in die Brust gebissen. Ich rieb Weinessig ein. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde brach sie etwas von den im Kropfe befindlichen Weizenkörnern aus; sie zeigte keine Spur von Schmerz, verhielt sich ganz ruhig und starb binnen 5 Stunden. Bei ihr, wie bei der vorigen, war das Fleisch der verwundeten Brustseite überall schwarzroth, enthielt viel schwarzrothes Blut, und war ganz mürbe. Die andre Seite der Brust war, wie gewöhnlich, hellfleischfarb, aber fast blutlos.

Zwei halbflügge Tauben wurden von 2 matten Kreuzottern, die eine in den Schenkel, die andre unter den Flügel gebissen. Nach einiger Zeit, als ich sah, daß das Gift wirkte und die Wunde dunkel zu unterlaufen anfing, rieb ich die Wunde der einen mit starkem Salzwasser, die der andern mit starkem Zuckerwasser ein. Bei beiden nahm die dunkelrothe, später in's Bläuliche ziehende Farbe noch zu, verbreitete sich aber langsam und etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll weit. Die Thierchen verhielten sich äußerst ruhig, ohne sonst ein Zeichen von Krankheit zu geben. Ihre Kröpfe waren sehr stark mit Weizenkörnern gefüllt und blieben 3 Tage lang in diesem Zustande; es war also die Verdauung ganz gehemmt. Erst nach dieser Zeit fing der Kropf an leerer zu werden, die Vögel wurden muntrer, piepsten und nahmen mit Appetit die aufgequellten Erbsen an, die ich in ihren Schnabel schob. Am fünften Tage starb die Taube, die in den Schenkel gebissen und mit Salzwasser behandelt war. Der gebissene Schenkel war nur etwas dunkler gefärbt; das Thier war ganz abgemagert, seine Federn waren aber während der Krankheit gehörig gewachsen; der Kropf enthielt noch etwa 30 vor dem Bisse gefressene Weizenkörner, übrigens alle Erbsen, welche ich ihr eingestopft hatte. Der Magen enthielt viel Steinchen und wenig Nahrung; die Gedärme waren entzündet und der Mastdarm so aufgelöst, daß sich der Mist aus ihm in die Bauchhöhle ergossen hatte. Die mit Zuckerwasser behandelte wurde allmälig wieder gesund, wiewohl sie etwas abgemagert war. Am dritten Tage nach dem Bisse hatte ich ihr, da sie an Verstopfung litt, einen Theelöffel voll Baumöl eingegeben, wodurch sie von diesem Uebel befreit worden war.

Von einer ziemlich matten Kreuzotter ließ ich (am 22. Oktober) ein Huhn in den Schenkel beißen, und so bald sich die Wunde zu röthen begann, rieb ich sie mit Weinessig. Der Schenkel schwoll stark an, wurde mißfarbig, der Vogel war matt, fraß 3 Tage lang fast nichts, wurde dann aber wieder muntrer und gefräßiger und schien am 29. Oktober wieder gesund, obgleich der Schenkel seine natürliche Farbe noch nicht völlig wieder erhalten hatte. Es war etwas abgemagert, doch waren Kamm und Kehllappen noch so roth, wie vor dem Bisse. Am 29. Oktober ließ ich es von derselben Otter in den andern Schenkel beißen. Der Schenkel begann allmälig zu schwellen, das Thier wurde matt, und ich rieb den Schenkel mit Ammoniak ein. Im Augenblicke des Einreibens nahm die Geschwulst etwas zu. Am folgenden Tage war der Schenkel noch geschwollen, das Thier aber schon muntrer. Jetzt rieb ich den Schenkel nochmals mit Ammoniak. Den dritten Tag war der Schenkel noch geschwollen und blau unterlaufen, das Thier ruhig und schien nicht bedeutend zu leiden. Es fraß, wie am vorigen Tage, nur wenig. Bis zum 4. November fraß es sehr wenig, der Schenkel schien aber wieder gesund. An diesem Tage gab ich ihm 12 in Chlorwasser geweichte Brodstückchen und 2 Tage später halb so viel. Es wurde nun wieder munter und fraß so viel, als früherhin vor dem ersten Bisse. Vielleicht wäre es indessen auch ohne das Chlor zu dieser Zeit wieder gesund geworden.

Ein anderes Huhn ließ ich in den rechten Schenkel beißen, und als sich die Wunde dunkler zu röthen begann, rieb ich Kienöl ein, was ich dann später zweimal wiederholte. Es wurde ruhig, zeigte weiter keinen Schmerz, als daß es das Bein einzog, welches stark geschwollen war, fraß fast nichts und starb binnen 32 Stunden. Nach dem Tode enthielt sein Kropf noch die vor dem Bisse genossenen Speisen, Eingeweide und Gehirn zeigten nichts auffallendes, aber die ganze Haut des Schenkels, Bauches und der Brust war mit fauliger Jauche unterlaufen. Die Stelle des Bisses selbst war schwarzroth, diese Farbe jedoch nicht sehr weit verbreitet. Kamm und Kehllappen waren, wie schon einige Stunden nach der Verwundung, blau.

Eine flügge Taube ließ ich in die Brust beißen und gab ihr 3 Minuten später 5 in Ammoniak geweichte Semmelstückchen, und dann 4 Erbsen, um die Semmelstückchen besser hinunter zu

bringen. Sie verrieth großen Abscheu gegen das Ammoniak, und war eine Minute nach dessen Genusse todt. Die Brust war in einer Ausdehnung von $\frac{1}{3}$ Zoll um die Wunde entzündet.

Eine andre flügge Taube ließ ich ebenfalls in die Brust beißen und gab ihr $\frac{1}{2}$ Minute später 3 in Ammoniak geweichte Semmelstückchen ein, welche sie ebenfalls mit großem Widerwillen schluckte. Jetzt ging sie 10 Minuten lang ganz taumelnd einher, wobei sie die Kehle aufblies; dann legte sie sich halbtodt nieder, lag noch fast $\frac{1}{2}$ Stunde ohne sich zu rühren mit gesenktem Kopfe und hängenden Flügeln, bewegte sich kaum, wenn ich sie aufhob, athmete sehr schwach und starb sodann. Die ganze gebissene Brustseite war äußerlich bläulich und geschwollen, inwendig durch und durch schwarzroth; das Fleisch ganz mürbe.

Eine fast flügge Taube ließ ich in den Schenkel beißen und strich sogleich Tabakssaft auf die Wunde. Der Schenkel schwoll stark auf, wurde aber nicht blau. Der Vogel war sehr matt und starb binnen 59 Minuten.

Eine ähnliche Taube ließ ich in den Schenkel beißen und bestrich die Wunde mit Tabakssaft. Sie wurde sogleich sehr matt, starb aber erst nach 15 Stunden.

Zwei flüggen Tauben gab ich Extractum Gentianæ ein, was Laurenti gegen Otternbiß empfiehlt; ich hatte dieses Extrakt theils zwischen Brodstückchen gebracht, theils in Wasser aufgelöst und Brodstückchen darein geweicht. Gleich darauf ließ ich beide in den Schenkel beißen. Nach 45 Minuten starben beide fast zu gleicher Zeit.

Da Laurenti auch den Mercurius gummosus Plenckii sehr empfiehlt, so glaubte ich auch dieses Mittel versuchen zu müssen, obgleich es an sich nichts taugt, weil es selbst giftig ist. Ich wickelte kleine Klümpchen davon in Oblate und Brod und gab 2 Tauben, jeder davon etwa so viel ein, als $2\frac{1}{2}$ Tropfen Wasser betragen. 12 Minuten später ließ ich beide in den Schenkel beißen. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde waren beide sehr matt; der Schenkel der einen war blau und sehr geschwollen, der der andern war roth und eben so geschwollen. 4 Stunden nach dem Bisse starb die, deren Schenkel blau geworden war, die andre lebte nach 14 Stunden und der Schenkel war zwar noch geschwollen, aber nicht blau. Diese war nach 3 Tagen wieder ziemlich munter und ward allmälig gesund.

Chlor als Gegenmittel.

Ich habe diese Versuche mit Vögeln angestellt, und zwar mit solchen (Tauben und Hühnern), von denen schon in früherer Zeit bewiesen war, daß sie, wenn sie kräftig von einer Otter gebissen sind, jedesmal sterben müssen. Mit Säugethieren sind solche Versuche sehr mißlich, weil es schwer hält, ihnen Brodstückchen und dergleichen einzustopfen und weil es andrerseits gefährlich ist, ihnen Flüssigkeiten in den Mund zu gießen und sie zum Schlucken zwingen zu wollen. Indem sie sich sträuben, fließt ihnen die Flüssigkeit leicht in die Lunge, und wird ihnen dann tödtlich. Auf solche Weise sterben selbst Pferde und ähnliche Thiere oft, wenn man ihnen auch nur Wasser oder Molken eingießt. Noch muß ich darauf aufmerksam machen, daß es gar nicht denkbar ist, daß es ein Mittel geben könne, welches das einmal in die Blutmasse gedrungene Otterngift sogleich unschädlich machte; denn mag nun das Mittel auf die Wunde gelegt, oder in den Magen gebracht werden, so kann es unmöglich das Gift selbst, welches in den Adern circulirt, sogleich erreichen und vernichten. Ganz anders verhält es sich mit Giften, die man verschluckt hat und denen man ein Gegenmittel in den Magen nachsenden kann. Was das Schlangengift betrifft, so müssen wir jedenfalls schon sehr froh sein, wenn wir ein Mittel haben, das in solchen Fällen, wo ohnedem der Tod unvermeidlich wäre, die Macht des Giftes allmälig besiegt und den Kranken zu vollkommener Gesundheit zurückführt. Ich zweifle übrigens nicht daran, daß das Chlor beim Menschen, wo es sogleich beim Verschlucken in den Magen gelangt, weit kräftiger wirken müsse, als bei Tauben und Hühnern, wo es erst lange im Kropfe verweilt. Wer Chlor bei gebissenen Menschen anwenden will, der kann, wie ich schon früher erwähnt habe, täglich ohne Bedenken 2 Loth Chlorwasser eingeben.

Ein sehr übler Umstand ist es, daß man das Chlorwasser nicht immer in gehöriger Güte und Stärke in den Apotheken haben kann und mitunter ganz schlechtes Zeug bekommt, was ich, da ich diesen Stoff absichtlich aus verschiedenen Apotheken bezog, bei meinen Versuchen in Erfahrung gebracht habe.

Ich gehe nun zu den Versuchen selbst über und erzähle sie, wie sie der Zeit nach auf einander gefolgt sind. Die ersten davon sind angestellt, ohne daß ich dabei die Güte des Chlors geprüft habe; späterhin habe ich dies gethan und werde dies an seinem Orte anfüh-

ren. Die Versuche sind zu verschiedenen Zeiten gemacht, wobei ich fast jedesmal neuen Chlor, bald aus dieser, bald aus jener Apotheke holen ließ.

Versuche an Tauben.

1) Ich gab einer Taube, um zu erfahren, ob Chlor diesen Thieren an sich schädlich sei, 3 Tage hintereinander täglich 5 Brodstückchen ein, die in Chlorwasser geweicht waren. Sie blieb gesund.

2) Ich ließ eine halbflügge Taube in den Schenkel beißen, bestrich die Wunde mit Chlorwasser, gab ihr aber nichts ein. Sie starb nach 17 Minuten. Es ist wohl kein Mittel denkbar, das nur auf die Wunde gestrichen retten könnte.

3) Mit einer andern Taube verfuhr ich eben so. Sie starb nach 15 Minuten.

4) Eine halbflügge Taube ließ ich ebenfalls in den Schenkel beißen und bestrich dann die Wunde mit Chlorwasser. Ihr Schenkel schwoll schnell stark auf, ohne daß das aufgestrichene Chlorwasser dies zu hindern vermochte, und bald erstreckte sich die Geschwulst über den Schenkel hinaus auf die zunächst gelegenen Theile. Das Thierchen war sehr matt, begann 10 Minuten nach dem Bisse zu wanken und ich war gewiß, daß sie, wenn nicht schnell geholfen würde, in wenigen Minuten sterben müßte. Jetzt gab ich ihr 5 Stückchen Brod von der Größe kleiner Erbsen ein, welche ich mit Chlorwasser getränkt hatte, und welche sie, nachdem ich sie bis zum Schlunde geschoben, ohne Widerwillen dagegen zu äußern, verschluckte. Anfangs zeigte sich keine Aenderung, denn der Kropf war sehr stark mit Körnern gefüllt, wodurch natürlich die Wirkung des Chlors gehemmt wurde; allein nach mehreren Minuten befand sich das Täubchen schon besser; das Wanken hörte auf, die Ruhe kehrte zurück. Ich überließ sie nun bis zum folgenden Morgen sich selbst und fand sie dann, zu meiner großen Freude, noch lebend. Sie schien sich wohl zu befinden, hatte nichts ausgespieen und der Körnervorrath des Kropfes hatte sich durch die Verdauung etwas gemindert; ihr Mist zeigte nichts ungewöhnliches; der verwundete Schenkel, nebst seinen Umgebungen, war nicht mehr geschwollen und nur noch wenig dunkler gefärbt, als die andre Körperseite. Ich gab ihr noch 2 mit Chlorwasser befeuchtete Brodstückchen ein, und dann 12 eingequellte Erbsen, welche sie sich recht wohl schmecken ließ. Nachmittags schien sie ganz gesund und fraß viel eingequellte Erbsen, die ich ihr in den Schnabel steckte. Am dritten Tage war jede Spur des Bisses verschwunden.

Sechs Tage nach der eben beschriebenen Verwundung ließ ich das genesene Täubchen wieder (früh 9 Uhr) in die Brust beißen. Allmälig röthete sich die Brust und schwoll stärker, als ich es je bei einem Thiere gleicher Größe gesehen hatte, und aus der Wunde floß eine wasserartige Jauche. Ich wartete so lange, bis sie sich ihrem Ende zu nahen schien, und gab ihr dann 6 Brodstückchen von Erbsengröße, welche in Chlorwasser und etwas Chlorkalk getaucht waren, ein. Sie schluckte ohne Weigerung und ich gab ihr noch einige Erbsen nach. Jetzt erst rieb ich auch die Wunde mit Chlorwasser ein. Da ihr Kropf gerade fast leer war, so gab ich ihr eine Stunde später 35 gequellte Erbsen ein, welche sie zwar mühsam, doch ohne Widerwillen verschluckte. Diese Mahlzeit war ohne Zweifel bei dem hohen Grade der Krankheit, und weil das Otterngift alsbald die Verdauung zu hemmen pflegt, viel zu groß und das Täubchen machte daher sogleich, wiewohl vergeblich, Versuche die Erbsen auszuspeien, und blieb dann ruhig. Nach einer Stunde schüttelte sie sich wieder und spie deren 8 aus. Ich befeuchtete jetzt ihre noch immer hoch geschwollene Brust abermals mit Chlorwasser. Abends 10 Uhr war sie wieder recht munter, die Geschwulst der Brust geringer. Ich gab ihr jetzt noch 3 Stückchen in Chlor geweichtes Brod und 4 Erbsen, was sie jedoch Alles nicht mit solcher Leichtigkeit, wie im gesunden Zustande, verschluckte.

Am folgenden Morgen fand ich, daß sie über die Hälfte der am vorigen Tage genossenen Erbsen ausgespieen und nur wenig Mist von sich gegeben hatte. Sie war munter, doch die ganze Brust schwarzblau. Ich rieb die Brust wieder mit Chlorwasser und gab ihr 2 Stückchen in Chlor geweichtes Brod und darauf 6 Erbsen ein. Am Abend dieses Tages nahm ihre Brust und der ihr zunächst befindliche Theil des Kropfes eine grünspangrüne Farbe an.

Am dritten Tage früh hatte die Brust noch die alte Mißfarbe, das Thier war aber so munter, daß man ihm keine Krankheit anmerkte. Es piepste viel, und stellte sich an, als ob es sehr hungrig wäre, weswegen ich es reichlich mit gequellten Erbsen fütterte; sie blieben aber meist im Kropfe, statt in den Magen überzugehn.

Am vierten Tage war die Geschwulst verschwunden, die Brust weniger mißfarbig und theilweis wieder fleischfarbig. Mit dem Appetit und der Fütterung ging's wie am vorigen.

Am fünften Tage, wie am vierten. Die Brust aber magerte sehr ab.

Am sechsten und siebenten Tage sank die Brust so sehr ein, daß sie ganz vertrocknet und nur aus Haut und Knochen zu bestehen schien. Die vielen gequellten Erbsen, welche ich dem Thierchen eingestopft hatte, da es mir immer sehr hungrig schien, lagen wie ein fester Klumpen im Kropfe und hatten denselben so ungeheuer ausgedehnt, daß es ihn kaum mehr tragen konnte. Es war in einer kläglichen Lage, wurde sehr matt und schien dem Tode nah. Jetzt erst kam ich auf den Gedanken, daß es ihm an Wasser fehle, und daß es fortwährend vor Durst, nicht vor Hunger gepiepst hätte. Ich hatte, obgleich wohl mehr als 100 andre junge Vögel, doch noch nie eine Taube aufgefüttert und geglaubt, die stark gequellten Erbsen enthielten Wasser genug, hatte mich aber sehr getäuscht. Ich setzte nun Wasser hin und sie soff und soff und konnte nicht satt werden, so daß ich das Wasser wegnehmen mußte, damit sie sich den Tod nicht tränke. Augenblicklich wurde nun der harte, aufgetriebene Kropf weich, das Thierchen wieder muntrer; die Verdauung begann wieder; es leerte binnen 24 Stunden eine ungeheure Menge Mist aus. 36 Stunden lang gab ich ihm gar nichts zu fressen, nur zu saufen. Endlich nach 40 Stunden hatte sich der übermäßig ausgedehnte Kropf wieder zusammen gezogen, das Thier fraß mit Appetit, die Brust war in der kurzen Zeit schon wieder ziemlich fleischig geworden; es war wieder gesund.

Am neunten Tage war die Brust noch fleischiger, hatte aber doch noch einzelne blaue Flecken und an mehreren Stellen Grind, der im Begriff war, sich abzulösen.

Am elften Tage war die Brust so fleischig, wie vor der Krankheit; fast aller Grind hatte sich abgelöst.

Am funfzehnten Tage war jede Spur der Krankheit gewichen.

An diesem Täubchen habe ich nebenbei noch eine höchst merkwürdige Beobachtung gemacht. Es war nämlich nach dem zweiten Bisse, während es durch Krankheit und Mangel an Wasser schrecklich litt und abmagerte, der Wuchs der Federn (es war noch nicht flügge) ganz in's Stocken gerathen. Nachdem es getrunken hatte und nun mit ungemeiner Schnelligkeit sich erholte und Fleisch ansetzte, bekamen auch die Federn ein ganz ungewöhnliches Wachsthum: aus den Spitzen der schon vorhandenen Federn wuchsen auf Rücken, Brust und Hals neue Federn, doch ohne Spule, hervor, so daß jede Feder aus 2 verwachsenen Federn bestand und sehr lang war. Dieses merkwürdige Kleid hat sich ein Vierteljahr lang erhalten, bis

Federwechsel eintrat und alle neuen Federn die gewöhnliche Gestalt erhielten.

Es sind jetzt 1½ Jahr seit diesem Versuche verflossen. Die Taube lebt noch, befindet sich bei guter Pflege sehr wohl, ist ausgezeichnet schmuck und schön, ich habe schon ein Paar kräftige Junge von ihr gezogen, und jetzt hat sie wieder Eier, die sie bebrütet.

Die herrliche Wirkung, welche das Chlor, innerlich gegeben, in diesem Falle offenbar gezeigt hatte, ermuthigte mich, die Versuche zu vervielfältigen, denn, dachte ich, wenn dieser Stoff im Stande ist, ein so zartes, empfindliches Thierchen von dem ganz nahe bevorstehenden Tode zu retten, so muß er gewiß auch einen Menschen retten können. Das Schlimmste für mich war nur der Umstand, daß ich fast gar keine alten Tauben zu Kauf bekommen konnte und mich daher mit der Fütterung der jungen gewaltig plagen mußte, was auch insofern übel war, weil junge Tauben an sich schon, auch ohne gebissen zu sein, wenn man sie nicht recht sorgfältig füttert, leicht krank werden oder sterben.

5) Eine fast flügge Taube ließ ich in die Brust beißen; diese schwoll sogleich sehr stark auf und nach 8 Minuten, da ich kein Mittel anwandte, war das Thierchen so weit, daß es die Flügel nach beiden Seiten von sich streckte und im Sterben lag. Jetzt erst rieb ich ihr die Brust mit Chlorwasser und stopfte ihr 6 in Chlorwasser geweichte Brodstückchen ein. Sie konnte aber nicht mehr schlucken, daher mußte ich mit den Fingern nachhelfen. Gleich darauf war sie todt. Da ich sie öffnete, fand ich, daß alles Brod noch im Halse stak. Es war zu spät zur Hülfe gewesen. Alles Blut des ganzen Körpers war schon schwarzroth.

6) Um zu sehen, was Chlor gegen einen doppelten Biß vermöchte, ließ ich eine fast flügge Taube auf jede Seite der Brust beißen. Da ein einzelner Biß hinreicht, eine Taube zu tödten, so hätte sie wohl dem doppelten in wenigen Minuten unterliegen müssen. Die Brust schwoll augenblicklich auf beiden Seiten furchtbar an. Ich gab dem Thierchen 5 Stücken mit Chlor befeuchtetes Brod ein und rieb die Brust mit Chlorwasser. Sie spie das Brod zum Theil wieder aus; ich gab ihr neues ein, das sie zum Theil im Kropfe behielt. Sie starb erst 5 Stunden nach dem Bisse. Im Kropfe fand ich noch mehrere Brodstückchen, die sie nicht ausgespieen hatte. Beide Hälften der Brust waren bis auf den Knochen schwarzroth und

unter der Brusthaut viel gelbliche Jauche; die übrigen Theile zeigten nichts krankhaftes.

7) Eine fast flügge Taube ließ ich in die Brust beißen, welche stark schwoll, so daß der Tod nahe schien. Ich rieb nun die Wunde mit Chlorwasser und gab ihr 5 in Chlor geweichte Brodstückchen ein. Die Geschwulst war so heftig, daß mir doch bange wurde, und ich abwechselnd alle Stunden die Wunde wieder einrieb oder 1 Stückchen eingeweichtes Brod eingab. Das Schlucken war ihr etwas schwer und sie spie mehrmals. Am folgenden Tage war die Brust noch ganz schwarzblau, aber doch war sie so munter, daß man sie für gesund würde gehalten haben. Am dritten Tage war die Geschwulst verschwunden, die Brust weniger mißfarbig. Am achten Tage war die Brust, so wie das ganze Thier, durchaus gesund.

8) Eine zarte halbflügge Trommeltaube ließ ich mit der eben erwähnten zu gleicher Zeit beißen und behandelte sie eben so, auch erlitt sie dieselben Zufälle, doch schlimmer, weil sie zarter war. Sie wurde ebenfalls hergestellt, allein erst binnen 12 Tagen.

9) Zur Abwechselung suchte ich den Chlor an 2 Mäusen zu probiren; allein die erste starb binnen ¼ Minute nach dem Bisse, so daß ich ihr kein Chlor beibringen konnte; die zweite zeigte erst nach 4 Minuten Vergiftungszufälle, und da ich sie nun schnell ergriff und ihr Chlor einflößen wollte, war sie schon mausetodt, bevor ich dies bewerkstelligt hatte.

10) Ich ließ eine alte Taube in die Brust beißen. Sie wurde augenblicklich matt und ich gab ihr in Chlor geweichtes Brod ein, rieb aber die Wunde nicht mit Chlor, sondern mit Zuckerwasser, weil Zucker bekanntlich ein sehr kräftiges Mittel gegen Fäulniß des Fleisches ist und ich schon früher, wie bereits erzählt, dessen gute Wirkung gegen Otternbiß erprobt hatte. Aus der Wunde floß eine mißfarbige Jauche und ein großer Theil der Brust war geschwollen und schwarzblau. Nach 5 Stunden, wo sie noch recht matt war, gab ich ihr wieder 1 Stück eingeweichtes Brod ein und bestrich die Wunde wieder mit Zuckerwasser.

Am folgenden Tage war sie zwar noch matt, doch ging sie umher und fraß von Zeit zu Zeit etwas Weizen. Die Brust war noch sehr schwarzblau und aus der Wunde floß noch Jauche. Ich rieb die Wunde mehrmals mit Zuckerwasser und ließ sie einige in Chlorwasser gequellte Weizenkörner fressen.

Am dritten Tage war die Brust nicht mehr geschwollen, doch

noch bläulich; die Wunde war mit einem Grinde von der Größe eines Groschens bedeckt; es floß keine Jauche mehr; das Thier war munter.

Sie blieb von nun an gesund. Am siebenten Tage hatte die ganze Brust ein durchaus gutes Ansehn, nur daß der Grind noch fest saß. Dieser löste sich in der Folge ab und nach 2 Wochen war auch keine Narbe mehr zu sehen. Ich ließ sie noch eine Woche später schlachten, und fand auch innerlich durchaus keine Krankheitsspur.

11) Ich ließ eine flügge Taube in die Brust beißen und gab ihr eine Minute danach 5 in Chlorwasser geweichte Semmelstückchen ein, welche sie, wie gewöhnlich, ohne Widerwillen verschluckte. Nach 3 Minuten war die Geschwulst sehr bedeutend und nach 10 Minuten die ganze gebissene Seite der Brust geschwollen und blau. Dennoch war das Thierchen ganz munter und fing sogar Zänkereien mit 4 andern Tauben an, welche mit ihr in derselben Kiste waren. Dies that sie eine ganze Stunde lang, worauf ich sie allein sperrte. Ich strich weder Chlor noch sonst etwas auf ihre Brust, um das innerlich gegebene Chlor ganz allein wirken zu lassen.

Am folgenden Morgen war die Brust noch blau, so stark wie Tags zuvor geschwollen, die Verdauung noch schwach, denn der Kropf enthielt noch die am vorigen Tage genossene Nahrung. Uebrigens schien sie den ganzen Tag über gesund.

Am dritten Tage hatte sich die Geschwulst der Brust noch nicht geändert, aber das Thier war munter, so daß man es für ganz gesund hätte halten können. Erst an diesem Tage gab ich ihm wieder 4 in Chlor geweichte Semmelstückchen ein.

Am vierten Tage hatte sich die Brust noch nicht gebessert; daher rieb ich sie jetzt mit Chlorwasser.

Am fünften Tage desgleichen.

Am 6., 7., 8. und 9. Tage sah ich nicht nach.

Am zehnten Tage war die Brust gesund und nur noch ein kleines Fleckchen, welches der Biß getroffen hatte, war grindig und bläulich, was sich aber nach kurzer Zeit verlor.

Nach 5 Monaten ließ ich dieselbe Taube wieder und zwar in den Schenkel beißen und gab ihr sodann 6 Stück in Chlor geweichtes Brod ein; auf die Wunde that ich nichts. Sie wurde sehr matt. Nach einer Stunde fand ich, daß aus der Wunde bräunliche Jauche floß, weswegen ich sie jetzt mit Chlorwasser bestrich.

Am folgenden Morgen fraß sie wieder etwas, die Wunde war mit Grind bedeckt und das Thier war ziemlich munter.

Am dritten Tage war sie anscheinend gesund, obgleich das Bein noch sehr mißfarbig war.

In Kurzem war sie ganz hergestellt.

12 Tage später gab ich dieser Taube 8 Brodstückchen ein, welche in eine Mischung von Chlorkalk und Rheinwein getaucht waren und ließ sie eine Minute später in die Brust beißen. Der Biß schwoll binnen weniger Sekunden zur Höhe und Größe einer halben Haselnuß auf, und ich bestrich die Geschwulst mit Tabakssaft. Jedoch schon 2 Minuten nach dem Bisse bog die Taube den Kopf fortwährend hinten über, zuckte, und starb 5 Minuten nach der Verwundung.

12) Ich bekam eine halbflügge Taube, welche aus dem Neste gesprungen war, immerfort piepste, den Hals lang machte und keine Ruhe hielt, übrigens gesund schien. Wenn ich ihr Futter einstopfte, sträubte sie sich aus Leibeskräften und that ganz wie toll. Ich gab ihr 3 Tage hintereinander täglich 5 Stücken in Chlor geweichtes Brod ein und ließ sie 8 Stunden nach dem dritten Male in die Brust beißen. Nach 4 Minuten schien sie dem Tode nah und bewegte den Hals auf eine ganz eigne Weise. Ich suchte ihr jetzt in Chlor geweichtes Brod einzustopfen, allein sie schluckte durchaus nicht und Alles blieb zu meinem Verdrusse im Halse stecken, der dadurch ganz aufgetrieben wurde. Sie schnappte heftig nach Luft und starb 15 Minuten nach der Verwundung. Jetzt fand ich bald die Ursache ihrer Leiden, denn da ich den Hals öffnete, fand ich zwischen Speiseröhre und Luftröhre eine verhärtete Fettmasse von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke.

13) Einer flüggen Taube gab ich 6 Stückchen in Chlor geweichte Semmel ein, und ließ sie 2 Minuten später in die Brust beißen. Die Giftzähne drangen ganz ein, aus einem der Stiche drang Blut, aber dennoch schwoll oder röthete sich die Wunde gar nicht. Ich ließ daher die Taube 6 Stunden später von einer andern Otter beißen, und der Biß, welcher kräftig und tief eindrang, zeigte sogleich seine Wirkung, indem die Stelle dunkelfarbig wurde und schwoll. Eine Minute nach dem Bisse gab ich ihr 5 Stückchen in Chlor geweichte Semmel ein. Drei Minuten lang stand sie jetzt ruhig, dann begann sie zu taumeln und fiel immerfort auf die Seite. Jetzt bestrich ich ihr die Brust auch mit Chlorwasser, worauf sie

dennoch immer wieder auf die Seite fiel und oft so bewegungslos dalag, als ob sie todt wäre. Dieser Zustand dauerte 3½ Stunden lang, dann starb sie. Diese Taube mauserte sich eben stark und mochte dadurch empfindlicher geworden sein.

Man sieht übrigens aus diesem, wie aus dem vorigen Beispiele, daß Chlor, im Voraus eingegeben, nicht zu schützen vermag. Wahrscheinlich ist seine Wirkung sehr flüchtig.

14) Ich ließ sechs kaum flügge Tauben gleich hintereinander von verschiedenen Ottern in den Schenkel beißen und gab jeder gleich darauf 6 Stückchen in Chlorwasser geweichtes Brod ein, bestrich auch die Wunden mit Chlorwasser. Alle wurden sogleich matt und lagen ruhig da.

Die erste Taube starb nach 1 Stunde. Sie war von einer über 2 Fuß langen Otter so fest in die Brust gebissen worden, daß ich dieselbe nur mit Mühe dahin hatte bringen können, wieder loszulassen.

Die zweite Taube starb nach 2 Stunden 12 Minuten. Beim Bisse hatten ebenfalls die Zähne der Otter lange in der Wunde verweilt.

Die dritte starb nach 8 Stunden.

Die vierte und fünfte starben nach 15 Stunden.

Am folgenden Morgen lebte nur noch die sechste. Ich untersuchte nun das Chlorwasser und fand, daß es äußerst schwach war.

Das Bein dieser letzten Taube war noch sehr geschwollen und nebst seiner Umgebung schwarzblau, auch konnte das Thierchen nicht gehen, fraß aber doch mit gutem Appetit. Am dritten Tage war sie ziemlich munter; am sechsten merkte man ihr keine Krankheit weiter an, als daß sie noch ein wenig hinkte; am neunten war sie ganz gesund.

15) Ich ließ 2 junge und 1 alte Taube gleich nach einander beißen und gab dann jeder 6 Stückchen Brod ein, die in eine Mischung von Wasser und guten Chlorkalk geweicht waren. Nach 2 Stunden waren sie sehr schwach und ich gab jeder noch 2 Stückchen ein. Die Geschwulst hatte sich weit verbreitet.

Eine der jungen Tauben starb 17 Stunden nach dem Bisse.

Die 2 andern begannen sich am folgenden Tage zu erholen, die anfänglich gehemmte Verdauung kam wieder in Gang.

Die alte war am vierten Tage gesund, nur daß sie noch hinkte, was sich allmälig auch verlor.

Die junge litt noch, weil ihr Kropf gefüllt und hart war. Sie war noch zu dumm, als daß sie von selbst gesoffen hätte. Ich flößte ihr Wasser ein, der Kropf ward weich, die Verdauung regelmäßig, und das Thierchen bald gesund.

16) Ich ließ 4 alte und eine junge Taube beißen. Die eine dieser Tauben starb schon $\frac{1}{4}$ Minute nach dem kräftigen Bisse, so daß ich kein Mittel anwenden konnte. Den andern 4 gab ich, wie gewöhnlich, Chlor ein und bestrich die Wunde damit. Es hatte mir aber schon der Apotheker geschrieben, daß dieses Chlorwasser sehr alt sei, und ich hatte bei der Untersuchung gefunden, daß es auch sehr schwach war, glaubte jedoch einen Versuch damit machen zu müssen, um zu sehen, ob auch schlechtes Chlorwasser nützlich sein könne.

Die junge Taube starb 3 Stunden nach dem Bisse.

Eine alte 8 Stunden danach.

Eine andre alte 14 Stunden danach.

Eine andre alte 18 Stunden danach.

17) Ich ließ 5 halbflügge Tauben in den Schenkel beißen und gab darauf jeder 8 Stückchen Brod ein, welche in eine Mischung von Wasser und guten Chlorkalk geweicht waren.

Die eine der Tauben war schon Eine Minute nach dem Bisse todt, bevor sie das Mittel einnehmen konnte.

8 Stunden nach dem Bisse starb die zweite.

16 Stunden danach die dritte.

17 Stunden danach die vierte.

Das Bein der fünften war zwar ebenfalls sehr geschwollen und das Thierchen sehr matt gewesen; sie begann aber am 2ten Tage sich zu erholen und wurde allmälig wieder gesund.

18) Ich bestrich einer jungen Taube den Schenkel mit gutem Chlorkalk, der mit Wasser verdünnt war, und brachte mehrere recht frische Ottern daran, um zu beißen; allein sie wollten durchaus nicht und zogen alle den Kopf (ich hatte sie am Halse gefaßt) scheu zurück und dies um so mehr, wenn sie vorher beim Züngeln das Chlor berührt hatten. Endlich ging ich anders zu Werke; ich machte eine, die ich noch nicht dran gehalten hatte, nachdem ich sie am Halse gefaßt, recht wüthend, und in dem Augenblicke, wo sie den Rachen recht weit zum Bisse geöffnet hatte, legte ich sie so schnell als möglich an den bestrichenen Schenkel, in den sie denn sogleich durch den Chlor hindurch einbiß, worauf ich ihr noch ein wenig auf den Kopf drückte, so daß ihre Giftzähne nicht bloß ganz in's Fleisch

drangen, sondern auch ihr Rachen vom Chlor befeuchtet wurde. Die Wunde wurde schnell blau; ich gab dem Täubchen nichts ein und nach 2 Stunden war es todt. Nicht viel besser ging es aber der Otter selbst. Sie krümmte sich gleich nach dem Bisse heftig, gab fortwährend Zeichen des Uebelbefindens, sperrte ihren mit Chlor befeuchteten Rachen weit auf und starb nach 6 Stunden. Gewiß höchst merkwürdig! da andern Thieren und Menschen das Chlor nicht schadet.

19) Ich nahm nun Chlorkalk, der 1 Woche lang schlecht verwahrt gestanden hatte, verdünnte ihn mit Wasser und strich davon einer großen, rüstigen Otter in's Maul. Es schmeckte ihr sehr schlecht; sie krümmte sich mehrere Stunden lang jämmerlich und sperrte dabei den Rachen weit auf. Nach 2 Tagen war sie jedoch wieder ziemlich gesund. Jetzt strich ich ihr Tabakssaft in's Maul, der schon mehrere Wochen ganz offen gestanden hatte. Sie krümmte sich wieder erbärmlich und schien sterben zu wollen, erholte sich jedoch nach 24 Stunden. Nun strich ich ihr ganz frischen Tabakssaft in den Rachen, und binnen 4 Stunden war sie todt.

20) Allzuviel des Guten schadet; dies sah ich aus folgendem Beispiel: Ich gab 3 jungen Tauben jeder 20 Stückchen Brod, das in mit Wasser vermischten Chlorkalk getaucht war, ein. Zwei davon befanden sich gleich darauf offenbar unwohl und ihr Kropf wurde sehr stark von Luft aufgetrieben. Die eine flog weg, und ich weiß nicht, was aus ihr geworden ist; der andern gab ich 2 Tage später wieder 8 Stücken Brod ein, welches in Chlorkalk geweicht war, den ich mit rothem Wein (Roussillon) verdünnt hatte. Bald nachher ließ ich sie beißen und nach 1 Stunde war sie todt.

Der dritten Taube, welche nach der Einnahme ihrer 20 Brodstückchen gerade nicht offenbar gekränkelt hatte, gab ich ebenfalls 2 Tage nachher 10 in Wein und Chlorkalk getauchte Brodstückchen ein, ließ sie in den Schenkel beißen und bestrich die Wunde mit derselben Mischung von Chlor und Wein. Nach Verlauf von 2½ Stunden war ihr Schenkel blau und 3mal so dick als gewöhnlich. Sie schien dem Tode sehr nah, aber am andern Morgen war sie wieder ziemlich munter, hatte auch allen Inhalt des Kropfes verdaut, so daß ich glauben mußte, der Wein habe die Verdauung befördert. Abends war sie wieder matter und ich gab ihr wieder 4 in Chlor und Wein getauchte Brodstückchen. Die Verdauung schien nicht zu leiden.

Am dritten Tage kam die Verdauung wieder in's Stocken und sie war sehr matt.

Am vierten Tage eben so. Ich gab ihr jetzt 4 Stückchen in bloßen Rheinwein geweichtes Brod, und 3 Stunden später wieder 6 Stück ein.

Am fünften Tage war sie munter, fing an selbst zu fressen, hinkte aber noch.

Es dauerte noch sehr lange, bis sie wieder gesund wurde.

21) Ich gab einer fast flüggen Taube 10 Stückchen in mit Rheinwein vermischten Chlorkalk getauchtes Brod ein, ließ sie gleich darauf beißen und bestrich die Wunde mit derselben Mischung. Der Biß färbte sich augenblicklich blau und der Schenkel schwoll sehr an. Es dauerte ziemlich lange, ehe das Thierchen matt wurde, doch war es nach 5 Stunden so matt, daß ich für gut hielt, ihm wieder 4 der genannten Brodstückchen einzugeben. Sie soff viel. 21 Stunden nach dem Bisse war sie todt.

22) Ich gab einer alten Taube, welche schon vor 12 Tagen gebissen und durch Chlor geheilt war, 6 Stückchen in eine Mischung von Rheinwein und Chlorkalk getauchtes Brod ein und ließ sie bald darauf in den Schenkel beißen, bestrich auch die Wunde mit jener Mischung. Sie ward alsbald matt und starb nach 1 Stunde.

Versuche an Hühnern.

Diese Thiere eignen sich zu den Versuchen besser als Tauben, da sie dem Gifte länger widerstehen und nicht leicht, wenn kein Mittel angewendet wird, binnen 1 Stunde nach der Verwundung sterben, während Tauben, wie wir gesehen haben, schon binnen einer Minute todt sein können.

Von allen gebissenen und mit Chlor behandelten Hühnern ist nicht ein einziges gestorben.

1) Ich ließ ein kräftiges altes Huhn in die Brust beißen, so daß die Wunden der beiden Zähne sogleich blau unterliefen. Hierauf gab ich ihm 12 Stückchen Brod ein, das in eine Mischung von Chlorkalk und Wasser getaucht war, ohne jedoch etwas an der Wunde zu thun. Es verschluckte das Brod ohne Weigerung. Am folgenden Morgen war die Brust noch sehr geschwollen, doch fraß und trank das Thier mit gutem Appetit, legte auch ein vollkommnes Ei.

Am dritten Tage war die Brust noch sehr geschwollen, das Thier aber doch ziemlich munter. Ich gab ihm wieder 5 der genannten Brodstückchen ein.

Am vierten Tage war die ganze Brust immer noch sehr mißfarbig, sehr hoch angeschwollen und weich. Ich öffnete die Geschwulst mit einer Scheere an 2 Stellen, worauf eine große Menge grüner Jauche ausfloß, und nun erst rieb ich die Brust mit Chlorkalkwasser ein, weil mir der Zustand der Brust, obgleich das Thier ziemlich munter war, doch sehr bedenklich schien.

Den fünften Tag sah die Brust schon besser aus, aber aus den von mir gemachten Einschnitten floß noch Jauche und ich rieb daher die Brust nochmals mit Chlorkalkwasser ein. Die Henne war muntrer als am vorigen Tage. Ihr Kamm war während der Krankheit nicht blasser geworden.

Den sechsten Tag sah die Brust wieder fast ganz gesund aus und nur die Bißstelle war noch grün gefärbt und ließ wässerige Feuchtigkeit fließen; übrigens befand das Thier sich wohl. Ich streute Chlorkalk auf die feuchte Wunde.

Den siebenten Tag floß keine Feuchtigkeit mehr aus der Wunde, doch war sie noch grün, und blieb dann noch mehrere Wochen lang mit Grind bedeckt.

Ich hatte die Henne am siebenten Tage in den Garten entlassen, und sie begann am sechzehnten wieder zu legen, nachdem sie bis dahin ausgesetzt hatte.

Jetzt ließ ich sie abermals in die Brust beißen, und behandelte sie wie früherhin, doch bestrich ich die Wunde sogleich mit Chlorkalkwasser, weswegen sie nicht so gefährlich als das erstemal wurde. Die Henne setzte wieder mit Eierlegen 17 Tage aus und begann dann wieder.

4 Tage später ließ ich sie zum drittenmal beißen, und behandelte sie wie beim zweitenmal. Sie setzte auch jetzt wieder 20 Tage mit Eierlegen aus und legte dann wieder ganz regelmäßig, war gesund und wurde, bei guter Pflege, fett.

2) Ich ließ einen tüchtigen Hahn in die Brust beißen, gab ihm darauf 10 Stückchen Brod ein, das in mit Wasser verdünnten Chlorkalk getaucht war, rieb auch die Wunde mit Chlorkalkwasser ein. Obgleich nach 2 Stunden fast die ganze Brust geschwollen war, so fraß er doch eine Stunde später mit gutem Appetit und nach 3 Tagen ließ ich ihn, da er fortwährend ganz munter war, in den Garten laufen, obgleich seine Brust noch geschwollen war.

Nach 12 Tagen ließ ich ihn wieder beißen und heilte ihn eben so.

12 Tage später desgleichen.

Als er nach 1 Monat geschlachtet wurde, war er sehr gut bei Leibe und jede Spur der Krankheit verschwunden.

3) Ein tüchtiges Huhn wurde eben so gebissen und behandelt, wie der Hahn, und eben so geheilt.

4) Ein andres Huhn desgleichen.

5) Ein andres desgleichen.

Schlangenfeinde.

Wir haben nun schon durch mancherlei Leidensgeschichten die Ueberzeugung gewonnen, daß der Mensch mit allem Rechte in erbitterter Feindschaft dem Otterngezüchte das Garaus zu machen sich bestreben sollte. Diesen wichtigen Zweck, ich möchte wohl sagen diese Pflicht, sollte jeder Menschenfreund vor Augen haben und zu erreichen suchen. Das beste Mittel wäre unstreitig, wenn auf jeden Otternkopf ein bestimmter Preis gesetzt und in klingender Münze gezahlt würde, und 3 Groschen für das Stück würde schon genügen. Indessen kann doch der Mensch hier wohl schwerlich allein ganz durchgreifen und ich halte es daher für sehr wichtig, daß man diejenigen Thiere schone, welche Schlangen, vorzüglich Ottern, bekämpfen und fressen. Da man bis jetzt über solche Thiere fast noch gar nichts gewußt hat, so habe ich mir ein ganz besonderes Vergnügen daraus gemacht, über diesen Gegenstand Beobachtungen anzustellen, und meine Mühe ist reichlich belohnt worden. Wahrhaftig, es ist ein erhabener Anblick, die von Gott zu Feinden der Otter bestellten Thiere kühn und gewandt für Menschenwohl kämpfen und siegen, zuweilen auch in Erfüllung ihres hohen Berufes unterliegen und sterben zu sehn; und müssen wir nicht staunen, wenn wir eben diese Thiere mit dem Menschen, der sich soviel mit seiner Klugheit brüstet, vergleichen, wenn wir bemerken, daß sie fast alle gleich auf den ersten Blick die giftige Schlange von der giftlosen unterscheiden, und daß sie wohl wissen, daß der Sitz des Giftes und der Gefahr im Kopfe der Schlange ist, und diesen daher zuerst zu zermalmen suchen und ihn auch zuerst verschlucken, um ihn, wie sie wähnen, auf solche Art zuerst zu vernichten. Welchem Menschen ist ein solcher Scharfsinn angeboren?

Ein Säugethier kann den Kampf mit der Otter nicht leicht bestehen, ohne Bisse in das Gesicht zu erhalten, wenn es auch noch so behutsam zu Werke geht; daher hat der gütige Schöpfer einige

derselben mit der beneidenswerthen Eigenschaft begabt, jene Bisse ohne Schaden ertragen zu können. Die Vögel dagegen sind dadurch geschützt, daß ihr Leib mit Federn, ihr Fuß mit Schuppen, ihr Schnabel mit Horn gepanzert ist; ein großer Vorzug vor den Säugethieren! daher wir denn auch unter ihnen mehr wackere Streiter finden werden.

Wer sich die Freude machen will, meine Versuche nachzuahmen oder zu erweitern, der möge folgende Winke nicht übersehen:

1) Taugen jung von Menschenhand aufgezogene Thiere zum Kampfe nicht, wenn sie nicht ganz natürlich erzogen, d. h. mit frischem Fleische und so oft als möglich mit lebenden Thieren genährt worden sind. Geschieht dies nicht, so werden sie leicht unnatürlich furchtsam.

2) Kann man überhaupt annehmen, daß jedes in der Stube aufgezogene Thier weit feiger ist, als ein in voller Freiheit von seinen Eltern erzogenes. So findet man z. B. aufgezogene Uhus, die keine Taube oder Maus zu tödten wagen, während der freie Uhu Thiere anfällt, die größer sind, als er selbst. Daher kann man schließen, daß ein von Menschenhand erzogenes Thier, das in der Gefangenschaft den Kampf gegen Schlangen besteht, in der Freiheit noch weit tapfrer kämpfen würde.

3) Wenn man erwachsene Thiere aus der Freiheit erhält, so sind sie meist sehr scheu und wollen nicht im Beisein von Menschen fressen. Man thut daher sehr wohl, sie in große Kisten mit senkrechten Wänden zu sperren, die oben mit einem Drahtgitter bedeckt sind. In solchen Kisten werden sie sehr bald zahm, weil sie nach der Seite keinen Ausgang sehen und man kann die Schlangen, weil diese an den Wänden nicht herausklettern können, Tag und Nacht bei ihnen lassen, was bei denjenigen Thieren, welche überhaupt nur Nachts fressen, um so nothwendiger ist.

Bevor ich noch zu der Prüfung der einzelnen Thiere selbst übergehe, muß ich erst noch die Pflicht erfüllen, denjenigen Freunden, durch deren Güte ich viele derselben erhalten habe, vorzüglich dem Holzvoigt Heyn in Gotha, der mir die meisten verschafft hat, recht herzlich zu danken. Ich habe hier weder das Recht, noch die Gelegenheit größere Thiere zu fangen und würde ohne den Beistand meiner Freunde wenig Versuche haben anstellen können.

Bei Aufzählung der von mir zu diesen Versuchen gebrauchten Thiere werde ich übrigens auch bei denen, welche sich nicht an

Schlangen wagen, die Gelegenheit benutzen, einige für den Naturforscher interessante Bemerkungen, die ich während ihrer Gefangenschaft an ihnen gemacht habe, anzuknüpfen, wenngleich sie sich keineswegs auf Schlangen und somit auf den Zweck dieses Buches beziehen. Doch zur Sache:

1) Der Bussard. Falco Butĕo, Linn.

Ecce Jovis præpes, vacuo cum vidit in arvo
Præbentem Phœbo liventia terga draconem,
Occupat aversum; neu sæva retorqueat ora,
Squamigeris avidos figit cervicibus ungues.

Ovid. Metam. 4, 712.

Siehe den göttlichen Aar, wie er hoch am Himmel daherschwebt,
Horch, wie so freudig und kühn weithin sein Schlachtruf ertönt;
Siehe, jetzt stürzt er herab, ihn schreckt nicht das Zischen der Otter,
Siegend durch Muth und Gewalt, schlägt und erwürgt er den Feind.

Der Bussard ist ein allgemein bekannter, äußerst nützlicher Raubvogel, welcher hauptsächlich von Mäusen, Hamstern, Maulwürfen, Fröschen, Eidechsen und Schlangen lebt. Oft sieht man diesen herrlichen Vogel hoch durch die Lüfte nach seinem Horste fliegen, wohin er eine sich zwischen seinen Krallen windende Schlange als leckeres Mahl für seine Jungen trägt, was einen erhabenen Anblick gewährt; am Horste selbst wird sie dann zerrissen und stückweis den lieben Kleinen vorgelegt. Der gemeine Mann, welcher ihn seltner bei dieser Beschäftigung im Walde, als beim Mausefang auf freien Felde beobachtet, nennt ihn Mauser, Mäusefalk oder Mäuseaar, und erkennt schon durch den Namen die Wohlthat an, die er ihm verdankt; der unwissende Jäger dagegen schießt ihn todt, wo er nur kann, vorzüglich auf der Krähenhütte, weil er einen krummen Schnabel und krumme Krallen hat; der aufgeklärte Forstmann aber schont ihn, weil er durch Vertilgung der Mäuse auch den Waldungen nützlich wird.

Man hatte bisher noch keine bestimmten Beobachtungen darüber gesammelt, ob der Bussard auch giftige Schlangen fräße; desto mehr Vergnügen hat es mir gemacht, die Sache zu erforschen.

Im Frühling 1830 erhielt ich von Herrn Jakob Graf zu Reinhardsbrunn 3 aus einem nahen Forste genommene kleine Bussarde, welche ich sorgfältig erzog, den einen aber dadurch verlor, daß ihn seine Brüder tödteten und auffraßen. Ich fütterte sie mit allerhand Fleisch, Fröschen, kleinen Vögeln und Mäusen, fand auch sehr bald, daß sie sehr begierig nach Blindschleichen waren, welche ich ihnen öfters gab. Den 26. Juni, da sie etwa 2 Drittel ihrer Größe erreicht hatten und noch nicht flügge waren, saßen sie ganz ruhig in einer Stubenecke, und ich ließ, ohne an sie zu denken, eine große, etwa 4 Fuß lange Ringelnatter in die Stube laufen. Kaum hatten dies die beiden Brüder bemerkt, als sie auch schon tollkühn hervorstürzten, um sie zu packen. Die Schlange ringelte sich zusammen, zischte drohend, und fuhr mit dem Kopfe, als ob sie beißen wollte, nach den 2 Feinden. Ich hatte sogleich den Fuß zwischen diese und die Schlange gesetzt, und drängte sie, da sie immer wieder drauf los wollten, jedesmal zurück. Jetzt nahm ich die Ringelnatter, die ich noch aufsparen wollte, weg, und brachte dagegen dem einen Bussard eine andre, von etwa 2½ Fuß Länge. Ohne Bedenken ergriff er sie im Augenblicke mitten am Leibe. Sie zischte verzweiflungsvoll, sperrte drohend den Rachen weit auf und umschlang seine beiden Füße so fest, daß er wankte und sich auf Schwanz und Flügel stützen mußte, um nicht zu fallen. Ohne sich an ihre Bewegungen zu kehren, arbeitete er fortwährend mit der Schnabelspitze an der Mitte ihres Leibes, bedurfte aber doch wohl 12 Minuten, bevor er die zähe Haut zu zerreißen vermochte; sobald er dies aber durchgesetzt hatte, benutzte er das entstandene Loch, um weiter zu fressen, zerriß sie endlich in Stücken und verschlang diese einzeln. Eins von den Stücken war über 1 Fuß lang und er arbeitete gewaltig daran, das lange Ding zu verschlingen.

Der andre Bussard bekam nun auch eine eben so große Ringelnatter; er war aber stärker als jener, überwältigte sie schneller, zerriß sie in der Mitte und verschlang sie in 2 langen, sich immerwährend krümmenden Stücken; zumal suchte der Kopf, welcher das Ende des einen Stücks ausmachte, immer wieder aus dem Schnabel hervorzukriechen, was dem Vogel viel Mühe machte, weil er immer wieder von vorn anfangen mußte, zu schlucken. Endlich bändigte er den Kopf dadurch, daß er den zweiten Theil der Natter mit dem Schnabel packte, schluckte und wie einen Pfropf auf den ersten, den Kopf enthaltenden Theil setzte. Nun war er fertig und sah sich,

wie der andre, noch nach mehr um; es wurde aber nichts gereicht; auch war es schon spät Abends und die Vögel begaben sich nun bald zur Ruhe.

Am folgenden Morgen suchte ich sie sogleich auf und fand, daß der eine den Schmaus verdaut, der andre ihn aber wieder ausgespieen hatte. Die Vögel erwachten, da ich zu ihnen trat, und derjenige, welcher gespieen hatte, verschluckte nun sogleich die ganze Mahlzeit nochmals mit großer Begierde, ein Beweis, wie angenehm ihnen diese Nahrung ist.

Von jetzt an wurde nun flott gelebt, und fast täglich fette Blindschleichen und Ringelnattern aufgetischt. Es war eine Lust zu sehen, wie die Falken zuweilen 5 Blindschleichen gleich hintereinander lebendig und ganz verschlangen, wie diese glatten Thierchen sich mit dem Leibe oder Schwanze um den Schnabel der Vögel wanden, so daß diese sie erst wieder mit den Krallen losreißen mußten, wie sie ferner, wenn sie schon verschluckt waren, plötzlich durch den Hals und Schnabel wieder hervorschlüpften, wie sie hiezu die Gelegenheit benutzten, wenn er sich bückte, wie ferner ihr Schwanz, wenn er gerade gepackt war, öfters abbrach und sie, während der Vogel mit jenem beschäftigt war, zu entwischen suchten u. s. w.

Bei allen diesen Schmausereien zeigte es sich immer wieder von Neuem, daß die Falken, die sehr wohl wußten, daß Blindschleichen und Ringelnattern giftlos sind, ganz unbedachtsam zu Werke gingen und ohne Unterschied bald den Schwanz, bald den Leib, bald den Kopf zuerst zerrissen oder fraßen, und die kleineren überhaupt gewöhnlich ganz und lebendig verschluckten.

So wie der Bussard, wenn er Mäuse oder Vögel gefressen hat, deren Haare und Federn nach der Verdauung durch den Schnabel ausspeit, so speit er auch, wenn er Schlangen gefressen, einen Theil ihrer Schuppen in Ballen aus.

Am 12. Juli, wo die Falken schon recht kräftig, doch aber noch nicht ausgewachsen waren, beschloß ich, bevor ich sie an Kreuzottern brächte, erst zu versuchen, ob deren Gift, in ihren Magen gebracht, schaden könnte. Ich ließ daher von 4 recht großen Kreuzottern 4 flügge Rothschwänzchen jedes 2mal beißen. Alle diese 4 Thierchen starben sogleich nach dem zweiten Bisse; bei dem einen hatte der Otternzahn selbst den Hirnschädel durchbohrt. Sie enthielten demnach das Gift von 8 Otternbissen und ich gab sie, noch warm, alle 4 dem einen Bussard zu fressen, der sie alle, ohne Weiteres,

sammt den Federn ganz verschlang. Das bekam ihm herrlich und nach Verlauf einer Stunde verschmauste er noch eine junge Ringelnatter von 15 Zoll Länge und eine große Eidechse, die er beide ganz verschlang. Am folgenden Morgen spie er den Ballen aus, welcher aus den Federn der Vögel und Schuppen der Schlange und Eidechse bestand.

Der 20. Juli wurde nun zum Kampfe bestimmt. Eine Menge Zuschauer hatten sich versammelt, wodurch jedoch die Bussarde etwas scheu wurden. Ich trennte sie, so daß der eine hinter den Zuschauern, der andre aber auf dem Griffe einer großen Hobelbank saß. Ich brachte eine große Kreuzotter herein, legte sie auf den Boden und erwartete, daß der Falke, hungrig wie er war, blindlings auf sie, wie auf eine Ringelnatter herabstoßen würde. Ich hatte mich geirrt; er erkannte sogleich die Gefahr und blieb, das kühne Falkenauge fest auf den grimmigen Feind gerichtet, als wenn er überlegte, ob er ihm gewachsen wäre, ruhig sitzen. Die Schlange ihrerseits faßte auch ihn sogleich in's Auge, schien an meine Gegenwart gar nicht mehr zu denken und rührte sich, nachdem sie sich zusammengeringelt, nicht vom Flecke. Jetzt ergriff ich sie mit einer Zange an der Schwanzspitze, hob sie empor und legte sie auf die Bank. Noch ehe ich sie niederlegte, trat der Falke, gewohnt aus meinen Händen sein Futter zu erhalten, nahe heran; da sie aber dalag, sich schnell zusammen ringelte, zischte und wüthend nach ihm in die Luft biß, stieß er einen Schrei des Entsetzens aus, sträubte das ganze Gefieder und sprang mit weit ausgebreiteten Flügeln zurück. In dieser herrlichen, malerischen Stellung verweilte er, das Auge unverwandt auf den tückischen Feind gerichtet, der ihn mit glühenden Augen anblitzte und nur ihn zu sehen schien, obgleich ich ganz nahe dabei stand. Jetzt warf ich, um ihn näher zu locken, Stückchen Fleisch auf die Kreuzotter. Er trat bedächtig näher; aber ein in die Luft zuckender Biß trieb ihn sogleich in seine vorige Lage zurück. Dasselbe wiederholte sich mehrmals. Nun schob ich ihm die Schlange langsam näher. Schritt vor Schritt, mit hoch gehobenen Flügeln und gesträubtem Gefieder, wich er behutsam, bis er an's Ende der Bank gedrängt und gezwungen war, sie zu verlassen.

Alsbald legte ich die Otter wieder auf den Boden. Ein hingeworfenes Stückchen Fleisch lockte schnell den andern Bussard aus seiner Ecke hervor; begierig stieß er nach dem Fleische, aber in dem Augenblicke, wo er es ergreifen wollte, zischte die nahe liegende Otter

und biß wüthend nach ihm hin. Laut schreiend, mit hoch gehobenen Schwingen fuhr er zurück, trat aber doch wieder näher, um das Fleisch zu holen, und ward wieder durch einen drohenden Biß verscheucht. Jetzt kroch die Schlange in die Ecke der Stube und der Falke nahm sein Fleisch. In der Ecke zog sie sich zusammen und hob drohend den Kopf empor. Ich warf wieder Fleisch auf sie; der Falke rückte nahe heran, aber ohne einen Angriff zu wagen. Sie aber lehnte sich an der Wand mit dem Rücken empor, zischte wüthend, stieß ihre zitternde Zunge weit hervor und biß unaufhörlich nach dem immer wieder nahenden und dann zurückspringenden Falken. Es war ein herrliches Schauspiel, wie er schreiend, mit hoch gehobenen Flügeln vor ihr stand. Noch ein Paar mal versuchte ich, die Otter am Schwanze hervorziehend, den Kampf einzuleiten. Vergebens. Endlich entfernte ich die Otter und warf dafür den Vögeln ein Paar Blindschleichen vor, welche diesmal weit behutsamer als gewöhnlich gepackt und verzehrt wurden. Auch eine etwa 2 Fuß lange Ringelnatter, die ich noch brachte, wurde sehr bedächtig ergriffen, dann aber fröhlich verspeist.

Der Erfolg hatte meinen Erwartungen nicht entsprochen; doch war es mir äußerst merkwürdig, daß diese Vögel, welche schon oft große Schlangen und Ratten bekämpft hatten, durch einen wunderbaren Naturtrieb geleitet, die Giftschlange sogleich erkannten und den gefährlichen Kampf vermieden.

Doch meine Falken waren noch nicht vollkommen erwachsen; die große Gesellschaft konnte sie eingeschüchtert haben; ich hatte schon erprobt, daß sie Stückchen Kreuzotterfleisch begierig fraßen, daß ihnen das Gift innerlich nicht schadete; der Geruch der Kreuzotter konnte es auch nicht sein, der sie schreckte, denn der Bussard folgt nie dem Geruche, sondern nur dem Auge; das Auge war es, dessen Scharfblick ihm sogleich den Todfeind verrieth. Ich ließ demnach den Muth nicht sinken und veranstaltete nach 2 Tagen ein neues Kampfspiel, wobei ich nur wenige Zuschauer zuließ.

Erst warf ich jedem Bussard eine Blindschleiche hin, die er nach Gewohnheit sogleich ergriff und lebend verschlang. So wie der erste seine Blindschleiche hinunter hatte, legte ich, in der Hoffnung ihn zu täuschen, ihm eine eben nicht größere, junge, braune Kreuzotter vor. Ich hatte mich geirrt. Der Falke sträubte sogleich das Gefieder, hob die Schwingen hoch empor, schrie laut auf, fuhr aber doch, diesmal seiner Uebermacht sich bewußt, auf den Feind

los, packte ihn mitten am Leibe mit den Krallen und schlug schreiend mit den Flügeln auf und nieder. Sein Angriff, sein ganzes Benehmen war von der Art, wie er giftlose Schlangen zu ergreifen pflegte, höchst verschieden. Der Gefahr sich wohl bewußt, hielt er den Kopf hoch und schien zu zielen. Die Otter schlang sich um seine Füße, zischte und biß in voller Wuth unaufhörlich nach allen Seiten, aber so blindlings, daß sie nur die Luft und seine hoch gesträubten Federn oder schlagenden Schwingen traf. Plötzlich, mit der Schnelle des Blitzes, fuhr ein sicherer und gewaltiger Schnabelhieb auf ihren Kopf herab, der im Augenblick zersplittert war. Noch krümmte sie sich erbärmlich; er aber wartete, allen ihren Bewegungen mit dem Auge folgend, bis sie fast leblos war, und schluckte sie dann, den Kopf vorweg, ganz hinunter.

Stolz blickte er jetzt umher und sein Auge schien einen neuen Feind herauszufordern. Ich legte eine junge, etwa 13 Zoll lange Kreuzotter in einiger Entfernung von ihm nieder. Sie gewann Zeit sich zusammen zu ringeln; ihr Zischen, ihre nach dem Falken hin zuckenden Bisse, ihre flammenden Augen, mit denen sie nur ihn zu sehen schien, bewiesen deutlich, daß auch sie, die wohl noch nie einen Bussard gesehen, auf den ersten Blick den Todfeind erkannte und den Kampf auf Leben und Tod voraussah. Mich achtete sie nicht Eines Blickes werth. Schlagfertig, aber behutsam, mit gehobenen Flügeln nahete sich der Falke und schien zu spähen, ob der Feind eine Blöße geben würde. Es war ein herrlicher Anblick, den ich mich nicht sogleich zu unterbrechen entschließen konnte. Endlich warf ich eine fette Froschkeule auf die Otter; der Falke sprang zu und packte mit gewaltigen Krallen Frosch und Schlange zugleich. Sie wand sich, zischte und biß wüthend um sich. Er schlug wie vorher mit den Flügeln, um sie zu verwirren, auf und nieder, hielt den Kopf hoch, faßte dann plötzlich mit einem Schnabelhiebe ihren Kopf und drückte ihn kräftig zusammen. Sie rang den Kopf wieder los und suchte, jedoch halb ohnmächtig, wieder zu beißen. Ein neuer Hieb, der den Kopf faßte und von dem sie sich abermals loswand, vermehrte ihre Betäubung, aber verhinderte sie noch nicht, wieder zu beißen, wiewohl ihre Bisse nun vollends unsicher waren. Jetzt zerriß ihr der Bussard vollends den Kopf, wartete, wie vorher, erst noch bis ihre Kräfte ganz gesunken waren und verschlang dann auch diese ganz und mit dem Kopf vorweg. An diesem und dem folgenden Tage gab ich ihm nun keine Speise mehr, woran Federn oder Haare, welche die

verschluckten Giftzähne hätten einhüllen können, gewesen wären. Bis zum Abend des folgenden Tages spie er keinen Ballen aus; daher gab ich ihm einen Kreuzschnabel, den er sammt Kopf und Federn stückweis verschlang. Am folgenden Morgen spie er einen Ballen von der Größe eines kleinen Hühnereies aus; ich durchsuchte denselben genau, fand aber die Zähne der Schlangen nicht darin; er bestand nur aus den Federn des Kreuzschnabels, dessen stärksten Knochen und Schnabel und wenigen Bauchschildern der Ottern. Es wären bestimmt mehr Schuppen mit dabei gewesen, wenn die Schlangen älter gewesen wären, denn wenn er große Schlangen gefressen hat, so wirft er einen nicht ganz unbeträchtlichen Ballen aus, der aus den Bauchschildern, einigen Schuppen, aber höchst selten auch aus einzelnen Knochenstücken besteht. Er verdaut also die Schlangenknochen und deren Zähne.

Den zweiten August, da die Bussarde ziemlich erwachsen und bei voller Kraft waren, begann ein neues Kampfspiel. Der größte der beiden Falken saß auf dem Boden, der kleinste auf der Hobelbank. Vor jenem legte ich eine große Kreuzotter nieder. Sie fauchte arg und biß grimmig nach ihm hin. Ruhig, mit gesträubtem Gefieder stand er da, blickte sie unverwandt an und schien den Augenblick zu erwarten, wo er sie mit Vortheil angreifen könnte. Jetzt warf ich einen halben Frosch hinter die Otter; er stürzte los, packte, ohne den Frosch zu berühren, die Otter mit den Krallen mitten am Leibe und wollte eben mit der sich verzweiflungsvoll krümmenden und um sich beißenden in eine Ecke hüpfen, als plötzlich der andre Bussard von der Hobelbank herabstieß und das Schwanzende der Schlange ergriff. Sie rissen sich um den Raub, indem jeder mit der einen Kralle ihn hielt, mit der andern gegen seinen Kameraden heftig kämpfte. Eiligst trennte ich die Hitzköpfe und ließ dem die Beute, der sie zuerst gepackt hatte. Er hielt sie schreiend und heftig mit den Flügeln schlagend zwischen beiden Krallen; sie biß unaufhörlich zischend um sich und die Bisse trafen theils seine Federn, oder die Luft, theils glitten sie an dem Hornpanzer seiner Füße ab. Den Kopf, welchen er hoch hielt, konnte sie nicht treffen. Er mußte glauben, sie nicht richtig gefaßt zu haben, ließ sie los, faßte sie aber, indem sie wegeilte, sogleich wieder mitten am Leibe, zielte mit dem Schnabel nach ihrem Kopfe, traf und zermalmte ihn. Jetzt wartete er in gespannter Aufmerksamkeit ab, bis das Unthier ganz kraftlos zu sein schien, dann riß er zuerst den Kopf in Stücken, die er verschlang, darauf fraß er den Hals und das Uebri-

ge. Es war ein fetter Leckerbissen, denn die Otter war über 2 Fuß lang und enthielt viele Eier; doch ließ er nichts übrig und fraß sogar gleich hinterdrein noch einen Frosch.

Während dem er so recht angenehm beschäftigt war, legte ich auch seinem Bruder eine erwachsene Kreuzotter vor. Ohne sich viel zu besinnen, sprang er zu, faßte sie schreiend und mit den Flügeln schlagend mitten am Leibe und erwartete den Augenblick, wo er ihr den Kopf zerspalten könnte. Sie aber wand sich, nach allen Seiten um sich beißend, wieder los; er ließ sie ein Stückchen fortkriechen, sprang dann nach und faßte sie weit hinten am Leibe; Kopf und Vorderleib waren frei und sie hätte ihn jetzt leicht, wohin sie wollte, beißen können; dazu war sie aber viel zu dumm; sie biß, gerade vom Bussard abwärts, immer in die Luft. Jetzt sprang er weiter vor und ergriff sie so, daß er den Kopf zwischen den Krallen des einen Fußes hielt; mühsam wand sie den Kopf los, aber in dem Augenblicke traf und zerschmetterte ihn ein Schnabelhieb. Auch diesmal ward, wie immer, der Kopf zuerst und dann das Uebrige verzehrt; dann setzte er sich ruhig nieder, um von seinen Siegesthaten zu ruhen.

Nicht ganz so gut bekam dem ersten Bussard sein Sieg. Schon während er noch fraß, hatte ich bemerkt, daß sein linker Fuß etwas lahm war; bald schwoll er da, wo die Zehen vom Mittelfuße ausgehen, so bedeutend auf, als es nur das wenige dort befindliche Fleisch und die zähe Hautbedeckung gestatten konnten. An dieser Stelle ist der Fuß nur mit kleinen Schuppen bedeckt, daher hatten die Giftzähne hier durchdringen können. Die Zähne einer Ratte, so scharf sie auch sind, durchschneiden die zähe Fußbedeckung des Bussards nicht, aber die Giftzähne der Otter, welche den feinsten Nadeln gleichen, dringen, wenn sie nicht abgleiten, durch. Ohne weiter ein Zeichen des Schmerzes zu äußern, als daß er den schwellenden Fuß unter die Federn zog, setzte er sich ganz gelassen, die Verdauung des reichlichen Schmauses abwartend, nieder; aber auch das gesunde Bein blutete, denn es war entweder durch den Biß der Schlange oder, wie ich glaube, im Kampf mit seinem Bruder, eine Schuppe abgerissen. Mit Einbruch der Nacht sank die Geschwulst schon wieder; am folgenden Morgen war sie kaum noch bemerkbar, auch trat er häufig wieder mit dem Beine auf und am dritten Tage war er wieder ganz gesund.

Sobald die Falken nach der eben beschriebenen Mahlzeit Ballen

ausspieen, untersuchte ich dieselben wieder genau und fand, daß sie nur aus den Schildern und Schuppen der Ottern, nebst wenigen Rückenwirbeln und Rippen, bestanden; von den Kopfknochen und Zähnen konnte ich keine Spur entdecken.

Ich war begierig, zu erfahren, ob der gebissene Bussard sich wieder an eine Kreuzotter wagen würde, und sagte daher auf den 14. August ein neues Kampfspiel an. Der Bussard war nicht hungrig und die große Kreuzotter, die ich ihm vorlegte, etwas matt. Ohne Furcht zu verrathen, trat er ihr ganz nahe. Sie ringelte sich zusammen, blies sich auf, zischte und biß gewaltig, wobei er jedesmal mit gehobenen Flügeln zurücksprang. Diesmal schrie er gar nicht, streckte aber mehrmals die Krallen ganz ruhig nach ihr aus, berührte sie aber nicht, ging dann herum und faßte ganz leise mit dem Schnabel ihre etwas ausgestreckte Schwanzspitze. Die Otter fuhr auf ihn los; er sprang zurück, kam aber gleich wieder, zielte gut und packte unerwartet, blitzschnell zufahrend, den Kopf der Otter mit dem Schnabel. Mit den Krallen hatte er sie nicht gefaßt; sie riß daher den Kopf schnell wieder los und suchte zu beißen; allein durch den Ruck lag sie ausgestreckt und konnte nicht so schnell den Hals und Leib zusammenziehen, als sie vom Falken schon wieder mit dem Schnabel beim Kopfe und mit den Krallen am Halse ergriffen wurde. Jetzt riß er ihr sogleich die Oberkinnlade entzwei und verschluckte sie sammt den Giftzähnen; dann fraß er die Unterkinnlade und das Uebrige, und hinterdrein noch einen großen Frosch.

Kaum hatte er abgetafelt, so ergriff ich den andern Bussard mit der linken Hand, mit der rechten aber eine frische, große Otter und brachte sie an seine Brust. Dreimal schlug sie an verschiedenen Stellen ihre Giftzähne so tief ein, daß aus allen Stichen etwas Blut quoll. An diesen Wunden hätte der stärkste Mensch sterben müssen. Der Bussard gab kein Zeichen von Schmerz, setzte sich ruhig in eine Ecke und kam wohl noch 15 Minuten lang öfters, wenn ich kleine Fröschchen hinwarf, hervor, um sie zu fangen und zu fressen; dann wollte er keine mehr, obgleich er noch nicht satt sein konnte, und blieb nun ruhig sitzen, oder veränderte auch zuweilen seinen Platz. Eine Stunde nach der Verwundung untersuchte ich ihn und fand die Stellen bläulich überlaufen, aber nicht geschwollen, auch standen noch kleine helle Blutströpfchen da. Es fragte sich nun, ob die Kreuzotter auch Gift genug gehabt habe, ein Thier zu tödten; ich ließ daher einen Kreuzschnabel von ihr in die Brust beißen, der sogleich ganz

matt ward, umfiel, stark und schnell athmete und binnen 8 Minuten starb.

$4\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Bisse untersuchte ich den Bussard wieder und fand die Stelle bläulich und mäßig geschwollen; übrigens hatte er noch Kraft genug und krallte mich tüchtig.

Am folgenden Tage war der Gebissene ganz ruhig und sah traurig aus. Früh 10 Uhr untersuchte ich ihn und fand die Brust noch blau, aber wenig geschwollen; die am vorigen Tage genossene Nahrung lag ausgespieen neben ihm. Bis 2 Uhr Nachmittags nahm er keine Speise an, dann erst fraß er ein Stück von dem gestern durch Otternbiß getödteten Kreuzschnabel und 5 Uhr ein Stückchen Froschfleisch.

Am dritten Tage fraß er durchaus nichts.

Am vierten Abends ein kleines Stückchen Fleisch.

Am fünften Morgens eine Taubenleber, hüpfte auch wieder etwas herum. Mittags wurde er muntrer, fraß, jedoch noch sehr langsam, einen Sperling, flog auch wieder.

Am sechsten fraß er mehrere Frösche u. s. w.

Am 27. August war er wieder so gesund, daß man ihm nichts anmerkte, wenn man nicht die mit starkem Grinde bedeckte Brust betrachtete. Ich ließ ihn nun im Walde frei.

Am 31. August fanden wir ihn an derselben Stelle, ohne Zweifel beim nächtlichen Ueberfalle eines Fuchses, zerfleischt. Kopf, Hals, ein Theil der Brust und der linke Schenkel waren gefressen; der linke Flügel fehlte; das Uebrige war unversehrt. Jetzt fand ich, daß die Haut seiner ganzen Brust und des Bauches schwarz, etwa 1 Linie dick, grindartig und mürbe war. Das darunter befindliche Fleisch war aber durchaus gesund. Kropf und Magen waren noch unversehrt; ich öffnete und durchsuchte sie sorgfältig, um vielleicht verschluckte Otternzähne darin zu finden, welche sich eingehakt haben könnten, fand aber nichts.

Wir sehen also, daß der Bussard wohl vom Otternbisse leidet, aber nicht stirbt. Im Freien kann er nie so bedeutend verwundet werden, wie bei mir, da ich ihm die Federn der Brust weggeschnitten und die Schlange daran gehalten hatte.

Der andere Bussard, welchen ich behalten hatte, kämpfte seitdem noch öfters siegreich gegen Ottern. Da er, wie ich schon erzählt habe, einmal in's Bein gebissen worden war, so gebrauchte er jetzt gewöhnlich die List, erst mit dem Schnabel der Schlange

einen oder einige Hiebe auf den Kopf zu versetzen, bevor er sie mit den Krallen packte; übrigens wiederholte sich immer ungefähr wieder das, was ich schon beschrieben habe.

Die beiden Bussarde, deren Heldenthaten ich eben geschildert habe, waren von der gewöhnlichen dunkelbraunen Art. Ich versäume nicht, hier noch beizufügen, daß ich im folgenden Jahre einen von der blaßgelben Abart aufgezogen habe, der zwar ein prachtvolles Aeußere hatte, auch Frösche und Schlangenfleisch sehr gern fraß, jedoch so feig war, daß er sich nicht leicht an eine Schlange wagte, die mehr als ein Fuß Länge hatte.

Τριόρχης δὲ καὶ φρῦνος καὶ ὄφις πολέμιοι· κατεσθίει γὰρ ὁ τριόρχης αὐτούς. Aristot. Hist. N. 9, 2.

2) Der Rauchfuß-Bussard. Falco lagōpus, Linn.

Dieser Vogel ist unserem Bussard sehr ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch leicht von ihm, daß seine Füße bis zu den Zehen befiedert sind. Er ist ein Bewohner des hohen Nordens, der aber während der kälteren Jahreszeit (Oktober bis März) sich bei uns einfindet und im Winter häufig genug gesehen wird. Er lebt bei uns zu dieser Zeit, wie unser Bussard, hauptsächlich von Mäusen und Maulwürfen und zeigt sich, wenn er bei der Krähenhütte den Uhu findet, weit verwegener im Angriff auf diesen, als der unsrige. Sollte man nicht glauben, daß dieser Vogel auch gegen Schlangen weit kühner sein sollte? — Ich zweifle daran und der Grund davon scheint mir der zu sein, daß er weder in der warmen Zeit in seinem nordischen Vaterlande, noch in der kalten Zeit auf unseren eisigen Fluren leicht mit Schlangen zusammentreffen, daher vom Schöpfer nicht auf diese Nahrung angewiesen sein kann. Doch wir wollen hören:

Ich erhielt am 7. November einen flügellahm geschossenen, übrigens ganz gesunden durch die Güte des Holzvoigts Heyn zu Gotha. In seiner Kiste war er bald eingewohnt, ließ sich Mäuse herrlich schmecken, tödtete auch ohne Umstände einen Hahn und ein Kaninchen, das ich zu ihm that, aber Schlangen wollte er durchaus nicht tödten, obgleich ich eine Ringelnatter und Kreuzotter 5 Tage und Nächte bei ihm ließ und obgleich diese Schlangen, bei kühler Witterung, keineswegs zu kräftiger Gegenwehr geeignet waren. Furcht zeigte er jedoch vor diesen Bestien gar nicht.

3) Der Igel. Erinaceus europæus, Linn.

Wer ist der Held, der seiner Feinde Streichen
Das Antlitz ohne Wanken beut,
Der siegestrunken gift'ger Schlangen Leichen
In seinem Ruhebette reiht?
Wer ist's, der schon mit Harnisch, Helm und Speere
Als Kindlein in der Wiege steht,
Der selbst die Trommel rührt, wann gegen Heere
Sein Siegspanier im Kampfe weht?

Ich weiß nicht, ob der Leser, und wenn er im Räthsellösen so geschickt wäre wie Oedipus, die vorstehenden Zeilen enträthselt haben würde, wenn er nicht die Ueberschrift schon gelesen hätte. Der Igel ist's, von dem wir reden und dessen Heldenthaten wir feiern, derselbe Igel, den die böse Welt mit Verläumdung, ja mit Stangen, Stöcken, Knüppeln und großen Steinen, als ob er ein Spitzbube wäre, in bitterer Feindschaft und oft mit großem Geschrei verfolgt. — Mit Hülfe des freundlichen Lesers hoffe ich doch endlich dem Lärm ein Ende zu machen und die bedrängte Unschuld zu retten. Unbekümmert um das Geschwätz der Igeljäger, wollen wir den Weg der Erfahrung, den wir schon betreten haben, ruhig weiter wandeln und vorläufig folgende Thatsachen in Erwägung ziehn:

Am 24. August that ich einen Igel in eine große Kiste, in welcher er 2 Tage später 6 schon mit kleinen Stacheln bekleidete Junge gebar und fortan mit treuer Liebe pflegte. Ich bot ihm, um seinen Appetit zu prüfen, recht verschiedenartige Nahrung an, und fand, daß er Käfer, Regenwürmer, Frösche, selbst Kröten, doch nicht so gern, Blindschleichen und Ringelnattern mit großem Behagen verzehrte; Mäuse waren ihm das allerliebste; Obst aber fraß er nur dann, wann er keine Thiere hatte, und da ich ihm einmal 2 Tage lang gar nichts als Obst gab, fraß er so spärlich, daß 2 seiner Jungen, aus Mangel an Milch, verhungerten. Hohen Muth zeigte er auch gegen gefährliche Thiere. So z. B. ließ ich auf einmal 8 tüchtige Hamster in seine Kiste und das sind bekanntlich bitterböse Thiere, mit denen nicht zu spaßen ist. Kaum hatte er die neuen Gäste gerochen, als er zornig seine Stacheln sträubte und, die Nase tief am Boden hinschiebend, einen Angriff auf den nächsten unternahm; dabei ließ er ein eignes Trommeln, gleichsam den Schlachtmarsch, ertönen und seine gesträubten Kopfstacheln bildeten zu Schutz und Trutz

einen Helm. Was half's dem Hamster, daß er fauchend auf den Igel biß? Er verwundete sich nur den Rachen an den Stacheln, so daß er vom Blute triefte, und bekam dagegen so viel Stöße vom Stachelhelm in die Ribben und so viel Bisse in die Beine, daß er erlegen wäre, wenn ich ihn nicht entfernt hätte. Nun wendete sich der Stachelheld auch gegen die anderen Feinde und bearbeitete sie eben so kräftig, bis ich auch sie entfernte.

Doch wir gehen zur Hauptsache über und folgen unserem Helden zum Otternkampfe. Staunend über seine Thaten stehen wir schüchtern von fern, und gestehen, daß wir nicht den Muth haben, ihm nachzuahmen.

Am 30. August ließ ich halb 11 Uhr eine große Kreuzotter, während er seine Jungen ruhig säugte, in die Kiste. Ich hatte mich im Voraus davon überzeugt, daß diese Otter an Gift keinen Mangel litt, da sie 2 Tage vorher eine Maus sehr schnell getödtet hatte. Der Igel roch sie bald (er folgt nicht dem Gesichte, sondern dem Geruche), erhob sich von seinem Lager, tappte ganz unbehutsam bei ihr herum, beroch sie, da sie ausgestreckt da lag, vom Schwanze bis zum Kopfe und beschnupperte vorzüglich den Rachen, ohne Zweifel, weil er dort Fleisch roch. Sie begann zu zischen und biß ihn mehrmals in Schnauze und Lippen. Ganz zufrieden mit dieser Begegnung, ihrer ohnmächtigen Wuth spottend, leckte er sich, ohne zu weichen, ganz gemächlich die Wunden, und bekam einen derben Biß in die hervortretende Zunge. Ohne sich irren zu lassen, fuhr er fort, das wüthende und immer wieder beißende Thier zu beschnuppern, berührte sie auch öfters mit den Zähnen, aber ohne einzubeißen. Endlich packte er schnell ihren Kopf, zermalmte ihn, trotz ihres Sträubens, sammt Giftzähnen und Giftdrüsen, zwischen seinen Zähnen und fraß dann weiter bis zur Mitte des Leibes. Jetzt hörte er auf und lagerte sich wieder zu seinen Jungen, die er säugte. Abends fraß er noch das Uebrige und eine junge frisch geborne Kreuzotter. Am folgenden Tage fraß er wieder 3 frisch geborne Ottern und befand sich nebst seinen Jungen sehr wohl, auch war an den Wunden weder Geschwulst noch sonst etwas der Art zu sehen.

Am 1. September ging's wieder zur Schlacht. Er näherte sich, wie früher, der Otter, beschnupperte sie und bekam eine gute Portion Bisse in's Gesicht, in die Borsten und Stacheln. Während er so schnupperte und sich die Bisse wohl schmecken ließ, besann sich die Otter, die sich bis jetzt vergeblich abgemüht, auch tüchtig an sei-

nen Stacheln gestochen hatte, und suchte sich aus dem Staube zu machen. Sie kroch in der Kiste umher, er folgte ihr schnuppernd nach, und bekam, so oft er mit der Nase ihrem Kopfe nahe kam, tüchtige Bisse. Endlich hatte er sie in der Ecke, wo seine Jungen lagen, ganz in der Enge. Sie sperrte den Rachen, mit gehobenen Giftzähnen, weit auf; er wich nicht zurück; sie fuhr zu und biß so heftig in seine Oberlippe, daß sie eine Zeit lang hängen blieb. Er schüttelte sie ab; sie kroch weg; er wieder nach, wobei er wieder einige Bisse bekam. Das Wesen hatte so wohl 12 Minuten gedauert. Ich hatte zehn Bisse gezählt, die er in die Schnauze erhalten, und 20, welche die Luft, seine Borsten oder Stacheln getroffen hatten. Ihr Rachen, von den Stacheln verletzt, war von Blut geröthet. Er faßte jetzt ihren Kopf mit den Zähnen, aber sie riß sich los und kroch wieder weg. Ich hob sie nun am Schwanze heraus, packte sie hinter dem Kopfe und sah, da sie sogleich den Rachen aufsperrte, um mich zu beißen, daß ihre Giftzähne noch in gutem Stande waren. Als ich sie wieder hingeworfen, ergriff er ihren Kopf wieder mit den Zähnen, zerknirschte ihn, und fraß sie dann langsam und ohne sich an ihr vieles Krümmen und Winden zu kehren, worauf er zu seinen Jungen eilte und sie säugte. Alt und Jung blieben gesund und keine Spur von üblen Folgen war zu schaun.

Seitdem hat der Igel oftmals wieder mit demselben Erfolge gekämpft und immer zeigte sich's wieder, daß er den Kopf jedesmal zuerst zermalmt, während er diesen bei giftlosen Schlangen ganz und gar nicht berücksichtigt. Was von der Mahlzeit übrig bleibt, trägt er gern in sein Nest, und verspeist es dann zu gelegener Zeit.

Der Igel bewohnt, wie der Bussard, Orte, wo Ottern und andre Schlangen hausen, sehr gern, und thut ihnen daher, wie jener, gewiß im Freien viel Abbruch.

4) Der Eichelheher. Corvus glandarius, Linn.

Im kriegerischen Kleide,
Das ihm die Allmacht gab,
Steigt er zum heil'gen Streite
Für Menschenwohl herab,
Herab von Baumeshöhen,
Die Otternbrut zu fahn;
Seht seinen Helmbusch wehen
Und stimmt ein Siegslied an.

Doch halt! da kehrt er wieder,
Noch roth von Feindes Blut,
Und aller Vögel Lieder,
Sie preisen seinen Muth.

Der Eichelheher ist ein schöner, kriegerischer Vogel, den die Natur schon durch die Farben seiner Kleidung als Helden bezeichnet hat; am Mundwinkel steht ein schöner schwarzer Schnurrbart; die Schultern sind mit blauen Epaulettes, das Haupt mit einem Federbusche geschmückt, den er nach Belieben heben oder senken kann. Sein feuriges Auge verräth Kühnheit und List. Immer unruhig und vorsichtig wie er ist, kann man ihn, obgleich er in allen Wäldern häufig vorkommt, doch nicht oft in der Nähe beobachten; jung aufgezogen wird er desto zahmer, so daß ich welche gehabt habe, die frei um das Haus herumflogen und dennoch immer zutraulich blieben. Er ist sehr gefräßig, verzehrt allerhand Sämereien, Beeren, Kirschen, Eicheln u. s. w., aber lieber noch Würmer, Insekten, Frösche, Schlangen, Eidechsen, kleine Vögel und Säugethiere. In seinem Schnabel hat er viel Gewalt, so daß er Haselnüsse zerspalten und mit Einem Hiebe der größten Maus den Kopf zersplittern kann. Mäuse sind ihm ein wahrer Leckerbissen; aber wer ihn an von Schlangen bewohnten Orten recht behutsam beobachten will, der wird ihn auch öfters dabei antreffen, daß er mit kleinen Schlangen auf niedrig stehende Aeste fliegt, sie zwischen die Krallen nimmt und mit dem Schnabel zerhämmert; ja er fliegt sogar mit ihnen hoch hinauf, und so schoß vor einigen Jahren mein Onkel, der Forstsecretär E. Salzmann, einen sammt der Blindschleiche, die er bearbeitete, von einem hohen Baume herab.

Am 22. August bekam ich einen fast erwachsenen Eichelheher, der vor 4 Tagen an einem von Ottern stark bevölkerten Orte gefangen war, und that ihn in eine Kiste. Ich legte ihm sogleich einen halben Hamster vor, an dem er sich weidlich labte, und nachdem er gesättigt war, gab ich ihm noch eine kleine Blindschleiche, die er sich auch noch schmecken ließ.

Am folgenden Tage gab ich ihm eine etwa 11 Zoll lange muntre Kreuzotter. Kaum sah er sie, als er auch schon zusprang und ihr in dem Augenblicke, wo sie beißen wollte, mit einem Schnabelhiebe den Kopf spaltete. Noch lange bearbeitete er sie dann mit dem Schnabel, nahm sie erst zwischen die Krallen, als sie fast leblos war, und verzehrte sie stückweis mit sichtbarem Wohlbehagen.

Zwei Stunden später, da er sich nach neuer Beute umsah, legte ich eine etwa 17 Zoll lange Otter in seine Kiste. Er blieb ruhig sitzen und sah sie kühn mit unverwandtem Blicke an. Die Otter kroch ganz ruhig und ohne ihn zu beachten nach der Wand der Kiste hin und wollte eben emporsteigen, als der Heher plötzlich losstürzte und ihren Kopf mit dem Schnabel packte. Durch einen heftigen Ruck riß sie sich los, ringelte sich schnell zusammen und biß nun zischend unaufhörlich nach ihrem Feinde hin. Dieser hatte sich etwas zurückgezogen und saß wieder, sie mit festem Blicke betrachtend, da. Nach etwa 2 Minuten sprang er wieder plötzlich und so schnell zu, daß er die Otter überraschte, wieder ihren Kopf mit dem Schnabel ergriff und ihn tüchtig schüttelte. Sie riß sich doch wieder los und biß heftig, aber doch schon kraftloser nach ihm hin. Er trat nun wieder zurück und sprang, als ob er schon gesiegt hätte, laut schreiend und mit dem Schwanze schlagend, im Behälter herum. Die Otter hielt es jetzt, nachdem sie noch eine Zeit lang nach ihm hin gefaucht hatte, für gerathen, einen Ausweg zu suchen. Er paßte ihr aber auf und packte ihren Kopf mit großer Schnelligkeit wieder so heftig, daß sie nun, obgleich sie sich wieder los wand, zu taumeln begann. Jetzt folgte Hieb auf Hieb, bis der ganze Kopf zersplittert war, und nun erst faßte er den Feind mit den Krallen, suchte erst lange vergeblich ihre zähe Haut mit dem Schnabel zu zerreißen, fing dann beim Kopfe an zu fressen und zerriß sie allmälig und mit wahrer Lüsternheit in Stückchen, die er verschluckte. Doch war der Braten für Eine Mahlzeit zu groß; er ließ deswegen ein tüchtiges Stück übrig und verzehrte nach geraumer Zeit auch dieses.

Am folgenden Tage gab ich ihm wieder 2 ganz frisch gefangene Ottern, die eine etwa 8, die andere 12 Zoll lang. Er tödtete beide sogleich und fraß sie auf.

Ich habe ihn nun schon über ½ Jahr lang und er hat im Ganzen 11 Ottern, mitunter ganz große, getödtet, jedoch ohne auch nur einen einzigen Biß zu erhalten. Jedesmal verfährt er aber wie gesagt, indem er erst den Kopf zerhackt und mit den Krallen nicht eher zugreift, als bis der Feind schon ganz ohnmächtig ist. Zwei Fuß lange Ringelnattern tödtet und frißt er ohne Umstände.

Fast möchte ich glauben, daß von allen unseren Thieren keins so viel Ottern vertilgt, wie der Eichelheher, der unaufhörlich alles durchstört und fast unersättlich ist. Schade, daß er sich oft in den für Drosseln aufgestellten Dohnen fängt, in denen leider auch viele andre nützliche Thierchen, Rothkehlchen, Plattenmönche, Rothschwänz-

chen u. s. w. neben den Drosseln ihr Leben einbüßen. Heherhütten, wohin man ihn durch Eulen lockt und fängt, sollten streng verboten werden, zumal da er auch durch Vertilgung der Mäuse und anderen Ungeziefers den Forsten so nützlich ist.

Mit seinem nahen Verwandten, dem Nußheher, Corvus Caryocatăctes, Linn., habe ich leider noch keine Versuche anstellen können, da er in hiesiger Nähe nicht vorkommt. Doch traue ich ihm auch viel Gutes zu.

5) Der Iltis. Mustēla Putorĭus, Linn.

Wann von des Lebens Kummer, Qual und Mühen
Bei stiller Nacht die Menschheit ruht,
Und droben friedlich Gottes Sternlein ziehen,
Verloschen ist der Sonne Gluth:
Dann ruht er nicht, dann trübt kein Schlaf die Augen,
Die kühn von Kampfbegierde glühn;
In Otternblut will er die Waffen tauchen,
Die ihm der Schöpfer selbst verliehn.
Er zieht hinaus, für Menschenwohl zu streiten,
Und seine Thaten sind sein Lohn;
Er achtet's nicht, daß Gift, Verfolgung, Leiden
Von Menschenhand ihm ewig drohn.

Ὄφις γαλῇ πολέμιον. Aristot. H. N. 9, 2.

Der Iltis, welcher gemeinhin auch Ratz genannt wird, gehört bekanntlich zum Wieselgeschlecht, und ich habe aus dem Grunde diese Thiere einer besondern Prüfung besonders werth erachtet, weil sie nicht bloß, wenn sie den Beruf dazu fühlen, in der warmen Zeit viel Schlangen vertilgen können, sondern weil sie auch, vermöge ihres schlanken Körperbaues und ihrer Lust am Durchkriechen enger Ritzen und Höhlen, dieselben in ihren Winterklüften aufzusuchen vermögen, zu einer Zeit, wo sie selbst öfters Mangel an Nahrung leiden, und die Schlangen zu kräftiger Gegenwehr keineswegs geeignet sind. Wir haben schon gesehen, daß in der Gegend von Schlieben ein Iltis zu Winterszeit bei den in Winterruh begriffenen Ottern angetroffen worden ist; wir werden sogleich sehen, daß er auch im Sommer den Kampf gegen diese gefährlichen Thiere nicht scheut und überhaupt Amphibien gern frißt. Da er außerdem den Mäusen äußerst gierig nachstellt, so thäte der Forstmann wohl daran, ihn im Walde zu schonen. An Vögeln thut er eben keinen beträchtlichen

Schaden, da er im Klettern nicht sehr geschickt ist, und darin seinen Verwandten, den Mardern und Hermelin, weit nachsteht. Vorzüglich nützlich macht er sich auf Feldern, die von Hamstern bewohnt werden, denn er verfolgt diese schädlichen Thiere in ihren Höhlen und tödtet unzählige. In Häusern fängt er Mäuse und Ratten weit besser weg, als die Katze, aber freilich muß man Hühner, Tauben und Eier wohl vor ihm hüten.

Am 14. August kaufte ich 5 halbwüchsige Iltisse, that sie in eine große Kiste und warf ihnen 10 große lebende Frösche, eine lebende Blindschleiche und eine todte Drossel hinein. Am folgenden Morgen waren 8 Frösche verzehrt, die Blindschleiche und Drossel aber noch nicht angerührt.

Am zweiten Tage verzehrten sie die 2 noch übrigen Frösche, die Blindschleiche, 3 Hamster und eine etwa 2 Fuß lange Ringelnatter.

In der zweiten Nacht fraßen sie endlich die Drossel und außerdem 6 lebende Frösche und eine etwa 2½ Fuß lange lebende Ringelnatter; die letztere jedoch nur halb.

Am dritten Tage fraßen sie Frösche, nebst 2 großen, todten Kreuzottern (sammt dem Kopfe) und einer Eidechse. Die noch übrige halbe Ringelnatter ließen sie liegen.

Am vierten Tage fraßen sie 4 Hamster und 3 Mäuse. Mit Hamstern machen sie wenig Umstände, packen sie im Genick und erwürgen sie; doch setzt es mit recht großen Hamstern einen gewaltigen Kampf, dessen Ende jedoch der Sieg des Iltis krönt.

Am fünften Tage that ich einen Iltis in eine Kiste allein, gab ihm Futter vollauf, und als er satt war, eine große, jedoch matte Kreuzotter. Da ich nach einer Stunde wieder hin kam, hatte er ihr den Kopf zerbissen und sie in eine Ecke gelegt.

Am sechsten Tage ließ ich eine große, recht beißige Otter zu ihm. Er zeigte vor ihrem Fauchen gar keine Furcht, blieb ganz ruhig liegen, denn der Iltis ruht oder schläft in der Regel den ganzen Tag, woher die Redensart: er schläft (schnarcht) wie ein Ratz, versparte sie bis auf die Nacht, und als ich am andern Morgen zusah, hatte er sie getödtet und bis auf ein kleines Stückchen aufgefressen. Er befand sich so wohl, wie gewöhnlich.

Am siebenten Tage legte ich neben einen andern ruhig in seiner Ecke sich pflegenden Iltis eine recht beißige Otter. Er wollte doch sehen, oder vielmehr riechen, was da los wäre; kaum aber

rührte er sich, als er auch schon 2 Bisse in die Ribben und einen in die Backen bekam. Er kehrte sich wenig daran und blieb, wohl hauptsächlich aus Furcht vor mir, da er noch scheu war, ziemlich ruhig. Jetzt warf ich aber ein Stückchen Mausefleisch auf die Otter. Er ist nach Mausefleisch außerordentlich lüstern, und konnte es daher unmöglich liegen sehn, ohne mit der Schnauze danach zu langen und es wegzukapern, aber wup! da hatte er wieder einen tüchtigen Biß in's Gesicht. Er fraß sein Fleisch und ich warf nun neues auf die Otter, doch wagte er es jetzt nicht mehr wegzunehmen, sondern ließ sich durch das Fauchen und Beißen abschrecken. Während er nun beschäftigt war, wenigstens die Fleischstückchen, welche um die Otter herum lagen, wegzufischen, brachte mir zufällig ein Mann einen andern halbwüchsigen Iltis, den ich sogleich kaufte. Er war so schrecklich fest an allen 4 Beinen und der Schnauze geknebelt, daß die Bindfäden tiefe Furchen gezogen hatten und daß er, sobald ich ihn seiner Fesseln entledigt und zu dem eben genannten Iltis in die Kiste gethan hatte, weder stehn noch gehn konnte. Er mußte wohl hungrig sein, denn er schob sich, auf der Seite liegend, mit seinen Beinen, die alle wie zerschlagen aussahen, nach der Otter hin und wollte an ihr nagen, was ihm aber auf der Stelle durch 3 kräftige Bisse in's Gesicht vergolten wurde, worauf er es bequemer fand, ein Stückchen Mausefleisch aufzunehmen und zu benagen. Es wollte aber durchaus nicht gehn, denn seine Kinnladen waren durch das Knebeln ganz verrenkt, so daß er erst nach $\frac{1}{4}$ Stunde wieder ein wenig kauen konnte. Trotz dem nun, daß dieser Unglückliche in einer eisernen Falle gefangen war, sein Bein darin gebrochen, dann, fürchterlich geknebelt, einen halben Tag lang gelegen und endlich die Otternbisse geschmeckt hatte, erholte er sich doch nach und nach wieder und ward gesund. Das Bein aber blieb lahm. Nachdem ich ihn einige Tage lang durch Frösche, Mäuse, Blindschleichen, Ringelnattern und Hamster erquickt hatte, legte ich ihm wieder eine tüchtige Otter vor. Er wollte sie fassen, bekam aber gleich einen tüchtigen Biß in den Backen. Wegen des lahmen Beins war er zu langsam, um den Bissen gehörig auszuweichen, und da er immer wieder anrückte, bekam er nach und nach noch 4 Bisse. Jetzt ließ er einige Minuten ab, besann sich aber bald wieder eines besseren, kam wieder, trat mit dem gesunden Fuße auf die Schlange, wobei er eine Menge Bisse erhielt, faßte endlich ihren Kopf zwischen die Zähne, zermalmte ihn, und fraß nun mit Begierde das ganze Thier. Es zeigte sich gar kein Merkmal von

Krankheit und ich tödtete ihn nach 27 Stunden, zog ihm das Fell ab, fand aber gar keine Spur der Bisse, als 4 kleine bläuliche Fleckchen, die etwa 4 Linien im Durchmesser hatten, und wohl auch vom Kne- beln herrühren konnten.

Doch wir kehren in Gedanken zu dem andern Iltis zurück. Er blieb bis in die Nacht mit der wüthenden Otter zusammen, ohne sie weiter anzutasten. So oft er sich rührte, fauchte sie; als er aber einmal lange Zeit ganz ruhig lag und schlief, ging sie hin und wärmte sich an ihm, kroch auch gerade über ihn weg. Es war schon eine Stunde lang dunkel, als ich, wenn ich ohne Licht in das Zimmer trat, sie noch immerfort fauchen hörte. Endlich 10 Uhr Abends, da ich zu Bette gehn wollte und nochmals mit dem Lichte nachsah, war sie verstummt und zerrissen. Der Iltis ist, als ein nächtliches Thier, des Nachts auch muthiger als am Tage; daher verschonten sie auch allemal die großen, starken Hamster bis zur Nacht und er- würgten und fraßen sie während der Dunkelheit.

Einem vierten Iltis ließ ich auch noch 4 Bisse von einer Otter versetzen; er litt aber so wenig davon, als die schon ange- führten.

Ueber einige andere Eigenschaften des Iltis erlaube ich mir, hier noch Folgendes beizubringen: Obgleich er, wenn er in Ruhe gelassen wird, den ganzen Tag schläft, so kann er doch auch im Nothfalle am Tage recht munter sein und fährt, wenn man ihn neckt, zischend und laut kneffend auf einen los und beißt gewaltig, was ich aus Erfahrung behaupten kann. Höchst lustig war es, wenn ich einen Iltis in den Stall meines Fuchses brachte. Der Fuchs, der nach seinem Fleische gar nicht leckert und es, wenn der Iltis todt ist, nicht einmal fressen mag, kann doch gegen den lebenden seine Tücke nicht lassen. Er schleicht heran, liegt lauernd auf dem Bauche; plötzlich springt er zu, wirft den Ratz über den Haufen und ist schon weit entfernt, wenn jener sich wieder erhebt und mürrisch die Zähne wetzt. Jetzt kommt er wieder; der Ratz springt ihm laut kneffend mit weitem Sprunge entgegen; der Fuchs weicht aus und versetzt ihm in dem Augenblicke, wo er vom Sprunge zu Boden fällt, einen Biß in den Rücken, hat aber schon wieder losgelassen, ehe jener sich rächen kann. Jetzt streicht er von fern im Kreise um den Ratz, der sich immer nach ihm hindre- hen muß; endlich schlüpft er an ihm vorbei und hält den Schwanz nach ihm hin; der Ratz gedenkt dem Schwanz mit grimmigem Zahne eins zu versetzen; aber er irrt sich, der Fuchs hat ihn schon eiligst

weggezogen und der Ratz beißt in die Luft. Jetzt thut der Fuchs, als ob er ihn gar nicht mehr beachte. Der Ratz wird ruhig, schnuppert umher und beginnt an einem alten Knochen oder einem Kaninchenschenkel zu nagen. Das ist dem bösen Feind ganz recht; auf dem Bauche liegend kommt er näher; seine Augen funkeln, List, Spott und Bosheit spiegeln sich zugleich in seinen Mienen; die Ohren sind gespitzt, die Zähne bloß, der Schwanz in sanft wedelnder Bewegung. Plötzlich springt er zu, packt den schmausenden Ratz beim Kragen, schüttelt ihn tüchtig, läßt ihn fallen und verschwindet. Das ist dem Ratz nicht recht; er wühlt sich, um nicht länger geschabernackt zu werden, unter das Stroh und sucht nach unten einen Ausweg. Vergebens. Der Fuchs ist wieder da, schnuppert auf dem Stroh, betastet es leise mit den Füßen, beißt plötzlich durch und fährt dann schnell zurück. Ein solches Spiel, wobei übrigens weder der eine, noch der andre Schaden leidet, ist über die Maßen unterhaltend und der Jubel der versammelten Zuschauer grenzenlos. Zuweilen habe ich es damit geendet, daß ich den Iltis beim Schwanze ergriff und ihn so dem Fuchse vorhielt; da hält aber der Schlaukopf nicht Stand, sondern springt aus einer Ecke, wenn man ihm folgt, in die andre.

Leute, welche öfters Iltisse in Fallen gefangen und dann erschlagen haben, kennen die unbegreifliche Zähigkeit seines Lebens; für diejenigen aber, welche es noch nicht aus eigner Erfahrung kennen, mögen 2 Beispiele von vielen genügen, nach deren Lesung sie sich nicht mehr sehr darüber wundern werden, daß dieses Thier auch dem Otternbisse widersteht. Meine Erzählung wird auch erklärlicher, wenn man einen todten Iltis öffnet, wobei man sieht, daß das ganze Thier fast nur aus starken Knochen, zäher Haut und zähen Sehnen besteht.

Es brachte mir ein Mann einen Iltis, der mit zerbrochenem Beine in der Falle hing und den er, wie er sagte, nachdem er eine halbe Stunde drauf los geprügelt, endlich todt geschlagen hatte. Ich traute nicht, und richtig, der Ratz war bald wieder lebendig und biß um sich her. Was war zu thun? Wieder zu knüppeln, das wäre in der Stube ein böses Geschäft gewesen. Ich gedachte ihn so schnell als möglich abzuthun, griff zum Bogen und schoß ihm einen mit langer Stahlspitze versehenen Pfeil mitten durch die Brust, so daß er fest an den Boden genagelt war. Nun, dacht' ich, ist's gut; aber der Ratz dachte nicht so, sondern krümmte sich und fauchte noch immer. Schnell ergriff ich einen zweiten Pfeil und dieser flog ihm

von oben mitten durch den Kopf, gerade durch's Gehirn und nagelte auch den Kopf an den Boden. Jetzt war endlich Ruhe; das Thier rührte sich nicht und nach etwa 4 Minuten zog ich den Pfeil aus der Brust und wollte dann den andern aus dem Kopfe ziehn; er saß aber so fest in den Schädelknochen, daß die Stahlspitze im Kopfe blieb und der Pfeil abbrach. Kaum war eine Minute verflossen, so bewegte sich der Iltis schon wieder und begann zu fauchen. Ich aber hatte es recht satt und sagte dem Manne, er sollte mir das Unthier eiligst aus der Stube schaffen und nie wieder bringen.

Einen andern ganz unversehrt in einer Breterfalle gefangenen großen Iltis hatte ich in einer mit Drahtgitter bedeckten Kiste. Ich hatte beschlossen ihn, wie gewöhnlich, wieder im Walde an einem von Ottern bewohnten Orte loszulassen, allein da ich unerwartet einen Raubvogel bekam, den ich nirgends anders als in der Iltiskiste unterbringen konnte, so wollte ich den Iltis schnell herausfangen, kam aber nicht sogleich damit zu Stande, weil er augenblicklich, sobald ich das Drahtgitter etwas lüftete, kneffend und beißend zu entschlüpfen suchte, was ich vermeiden mußte, weil er mir sonst beim Herumpoltern in der Stube den größten Schaden zugefügt hätte. Als ich sah, daß meine Mühe, ihn am Schwanze oder hinter dem Kopfe zu packen und herauszuziehn, vergeblich war, da er mir statt des Schwanzes immer die Zähne zeigte, so entschloß ich mich kurz, ihn zu erschießen. Aber leider konnte ich durch das Gitter nicht genau zielen. Der erste Pfeil flog ihm gleich hinter dem Auge durch den Kopf, nagelte ihn am Boden fest, hatte auch, wie ich nachher sah, das Gehirn verletzt, vermochte ihn aber doch nicht zu tödten. Er arbeitete gewaltig, sich vom Boden loszureißen, und ich schoß ihm noch 2 Pfeile durch den Hals, 2 durch die Brust, einen durch den Bauch, so daß er ganz fest angenagelt war; aber kein Pfeil war mitten durch gedrungen, das Thier war noch nicht todt, und ich mußte nun das Drahtgitter der Kiste abnehmen und ihm den Kopf spalten, worauf er sich nicht viel mehr rührte.

Es ist bekanntlich eine alte Sage, daß der Iltis durch Wetzen eiserner Instrumente in solche Wuth versetzt werden könne, daß er seinen Schlupfwinkel verläßt und sich auf Menschen losstürzt. Wer das zuerst verbreitet hat, weiß ich nicht, so viel aber weiß ich, daß meine gefangenen Iltisse sich an alles Wetzen nie gekehrt haben.

6) **Der Edelmarder.** Mustēla Martes, Linn.

Ein wunderschönes Thier; dem Iltis zwar der Gestalt nach ähnlich, aber doch von ganz anderem Wesen. Seine großen, spitzen, krummen, sich nie abnutzenden Krallen bezeichnen ihn als Meister der Kletterkunst; seine Gewandtheit und Schnelligkeit grenzt an's Unbegreifliche. Er ist Tag und Nacht fast unaufhörlich in Bewegung und das nicht bloß in der Gefangenschaft, sondern auch im Freien, denn ich habe ihn in Polens dichten Wäldern bei hellem Sonnenscheine recht keck sein Wesen treiben sehn.

Am 29. Juni erhielt ich durch die Güte des Försters Bürger zu Tabartz einen jungen Edelmarder (Baummarder), der an demselben Tage aus der Höhle eines Baumes geholt worden war. Das Thierchen hatte erst die Größe einer starken Wanderratte, seine Bewegungen waren noch langsam, doch kletterte es vermittelst seiner äußerst spitzen Nägel mit Behendigkeit an einem Stocke herum, suchte sich allerwegens in Löcher zu verkriechen, scharrte auch, um sich Löcher zu bilden. Anfangs war es zwar beißig, wurde jedoch noch am ersten Tage ganz zahm. Laue Milch soff es bald und fraß auch schon am ersten Tage in Milch geweichte Semmel. An diesem Thiere konnte ich recht sehen, wie sich der Geschmack naturgemäß entwickelt. Anfangs (im Juni und Juli) bekommt der junge Edelmarder von seinen Eltern gewiß fast nur Vögel, die zu dieser Zeit in Unzahl vorhanden und leicht zu fangen sind. Mit der Zeit muß er sich auch an Mäuse, Obst u. s. w. gewöhnen, wie es die Jahreszeit gerade bietet.

Am zweiten Tage bot ich ihm ein Fröschchen an, das er aber gar nicht beachtete; gleich darauf einen lebendigen jungen Sperling, den er gleich begierig wegschnappte, todt biß und sammt allen Federn verzehrte. Eben so bald darauf einen andern Sperling und am folgenden Tage wieder einen.

Obgleich noch sehr jung, war er doch schon so reinlich, daß er eine Ecke seines Behälters zum Abtritt erkor und nirgends anders seinen Mist ablegte, eine Tugend, die man nur wenig andern Thieren nachrühmen kann.

Am vierten Tage ließ ich ihn hungern und bot ihm dann einen Frosch, eine Eidechse, eine Blindschleiche an, was er Alles gar nicht beachtete; auch einen jungen Raben wollte er nicht fressen.

Am sechsten Tage kroch er Nachts aus seinem Behälter, biß

einen ziemlich großen, noch im Neste sitzenden, jungen Thurmfalken todt und fraß den Kopf, Hals und einen Theil der Brust.

Ich bot ihm nun nach und nach mancherlei an und fand, daß er doch kleine Vögel Allem vorzog. Fischfleisch fraß er nicht, Kaninchen, Hamster, Mäuse recht gern, aber doch nicht so begierig als Vögel, wogegen der Iltis und der Fuchs jene Säugethiere lieber fressen, zumal der Fuchs, der ja seine Nahrung ganz auf der Erde suchen muß und daher nicht hauptsächlich auf Vögel angewiesen sein kann. Kirschen und Erdbeeren fraß er, Stachel- und Heidelbeeren aber nicht leicht; Ameisenpuppen dagegen sehr gern, doch verdaute er sie nicht gehörig. Junge Katzen tödtete und fraß er gern. Eidottern schmeckten ihm gut, aber doch nicht so gut als kleine Vögel; auch Gedärme und Fleisch von großen Vögeln achtete er nicht so sehr wie von kleinen.

Schon als kleines Thierchen hatte er den Grundsatz, kein ihm zur Nahrung dienendes Wesen lebend entwischen zu lassen. War er satt, so spielte er doch noch mit neu hinzukommenden Vögelchen u. s. w. Stunden lang. Vorzüglich niedlich spielte er mit kleinen Hamstern. Er hüpft und springt unaufhörlich um das boshafte, fauchende Hämsterchen herum und gibt ihm bald mit der rechten, bald mit der linken Pfote eine Ohrfeige. Ist er aber hungrig, so fackelt er nicht lange, beißt dem Hämsterchen den Kopf entzwei und frißt es mit Knochen, Haut und Haaren.

Als er drei Viertel seines Wachsthums erreicht hatte und außerordentlich gefräßig war, gab ich ihm wieder eine Blindschleiche. Er war gerade hungrig, näherte sich aber doch behutsam, sprang aber bei jeder ihrer Bewegungen wieder zurück, bis er sich endlich überzeugt haben mochte, daß sie nicht gefährlich sei. Da biß er denn endlich zu, ihr Schwanz brach ab, er fraß ihn auf und trug dann das Thier in sein Nest, wo es ihm entschlüpfte und unter das Heu kroch. Ich zog es wieder hervor, er biß noch ein Stück des übrig gebliebenen Schwanzstummels ab; nach 2 Stunden endlich wagte er, die Blindschleiche am Halse zu packen und zu zerbeißen. Er trug sie dann in's Nest und fraß sie nach und nach mit Wohlbehagen, jedoch ohne Begierde. Noch war er mit der Blindschleiche nicht fertig, als ich ihm eine etwa 2 Fuß lange Ringelnatter in seine Kiste warf. Sobald sie dalag, näherte er sich behutsam, sprang aber, so oft sie sich rührte oder zischte, erschrocken zurück. Die Schlange hatte sich endlich in einen Knauel zusammengeballt und den Kopf

unter ihren Windungen versteckt. Wohl eine Stunde lang war er schon um sie herumgesprungen, ohne zu wagen sie anzutasten; dann erst begann er, überzeugt daß keine Gefahr zu fürchten sei, sie nahe zu beschnuppern und mit den Pfoten zu berühren, das Alles aber immer noch mit der größten Aengstlichkeit. Es war als hätte er wohl Lust sie zu fressen, aber nicht den Muth sie zu tödten. Daher trieb er sein Wesen, indem er sich ihr bald nahete, bald zurücksprang, über einen Tag lang, und nun erst wurde er so dreist, sie im Rachen herumzutragen und am dritten Tage endlich sie zu tödten; jedoch fraß er sie nicht.

Während er noch mit dem Ringelnatterspiele beschäftigt war, brachte ich ihm eine frisch getödtete, große Kreuzotter. Vorsichtig kam er sogleich heran, aber bald überzeugt, daß sie todt sei, nahm er sie auf, trug sie im Rachen bald hier bald dort hin und verschmauste sie nach einer Stunde, sammt Kopf und Giftzähnen, ganz. Ich gab ihm nun eine Eidechse (Lacērta agĭlis), die er ebenfalls gleich schnuppernd begrüßte; das Thierchen zischte heiser, fast wie eine Schlange, sperrte den Rachen auf und sprang wohl 10 mal, etwa 3 Zoll weit, auf ihn zu. Er traute nicht und wich ihren Bissen aus; doch wurde er immer dreister, und machte sich, da ihm die Eidechse nichts zu Leide that, nach Verlauf einer Stunde dran, biß sie todt und fraß sie auf.

Wir sehen denn, daß er von Natur wenig Trieb hat, Schlangen und andre Amphibien zu tödten; es ist aber, nach den genannten Erfahrungen, keineswegs unwahrscheinlich, daß er sie im Winter, wenn er sie zufällig in ihrem wehrlosen Zustande trifft, tödtet und frißt, denn zu dieser Zeit mag er oft bittern Hunger leiden, da er ungeheuer gefräßig ist. Er ist übrigens in der Gefangenschaft leicht zu erhalten, da er gern mit Milch und Brod vorlieb nimmt, auch Pflaumen, Birnen, Aepfel, Weinbeeren gern annimmt. Aus Eiern macht er sich nicht sonderlich viel. Honig nascht er gern.

Wir haben gesehn, daß er sich selbst vor der Eidechse, die doch ein wahrer Zwerg gegen ihn ist, furchtsam zeigt, dagegen ist aber sein Muth gegen Thiere, nach deren Fleisch er leckert, sehr groß. Wenn er einen recht starken Hamster oder eine recht große Ratte bekommt, so setzt es einen fürchterlichen Kampf. Kleinen beißt er gleich den Hals und Kopf entzwei; auf große aber stürzt er sich mit Ungestüm, packt sie mit allen 4 Pfoten, wirft sich auf den Boden und dreht und wendet die Thiere mit so einer ungeheuern

Schnelligkeit zwischen den Pfoten, daß das Auge den Bewegungen gar nicht folgen kann. Man weiß nicht recht, was man sieht, wer siegt oder unterliegt; den Hamster hört man unaufhörlich fauchen; aber plötzlich springt der Marder empor, hält den Hamster im Genick oder am Kopfe und zermalmt ihm die Knochen.

Den größten Kaninchen fällt er sogleich in's Genick und läßt nicht eher los, bis sie erwürgt sind. Einen gewaltigen Lärm gibt's, wenn man ihm einen recht großen, starken Hahn gibt. Wüthend springt er diesem an den Hals und wälzt sich mit ihm herum, während der Hahn aus allen Kräften mit Flügeln und Füßen schlägt und tritt. Nach einigen Minuten hat das Gepolter ein Ende und dem Hahn ist der Hals zerbissen. Ich habe ihn absichtlich keinem gefährlichen Kampfe preis gegeben und daher z. B. nie eine lebende Otter zu ihm gebracht, weil er mir sehr theuer war. Einstmals aber brachte ich ihm eine ganz frisch erlegte, noch warme, sehr große Katze. Ich warf sie ihm plötzlich in seine Kiste, aber in demselben Augenblicke hatte er sie auch schon so wüthend und fest am Halse gepackt, daß ich wohl sah, er würde den Kampf gegen die lebende nicht gescheut haben. Er ließ auch nicht eher los, als bis er sich vollkommen von ihrem Tode überzeugt hatte. Zu dieser Zeit war er schon erwachsen.

So lange er noch jung ist, spielt er gern mit Menschen, wenn man selbst das Spiel beginnt. Späterhin aber ist zu solchem Spiele nicht mehr zu rathen, denn er gewöhnt sich, wenn er groß ist, in Alles, selbst wenn er's nicht böse meint, so fest einzubeißen, daß er mir z. B. durch dicke Handschuhe mit den Eckzähnen gerade durch bis in's Fleisch gebissen hat, übrigens in aller Freundschaft.

Eigentliche Liebe zu seinem Erzieher spricht sich nie in seinen Mienen und Geberden aus, obgleich er ihn sehr wohl kennt und, wenn er gut behandelt wird, ihm auch nie absichtlich etwas zu Leide thut. Aus seinen schwarzen Augen blickt nur wilde Begierde und Mordsucht. Wenn er recht behaglich in seinem Neste liegt, auch wenn ihm etwas recht gut schmeckt, so läßt er oft ein anhaltendes trommelndes Murren hören. Das Kneffen des Iltis habe ich nie von ihm gehört. Wenn er böse ist, so knurrt er heftig.

Ich will hier noch auf einen Irrthum aufmerksam machen, der ziemlich allgemein ist. Man glaubt nämlich, daß die Wieselarten, wenn sie ein Thier tödten, allemal mit den Eckzähnen die starken Pulsadern des Halses treffen und durchschneiden. Das ist nicht

richtig. Sie packen allerdings größere Thiere beim Halse und erwürgen sie so, jedoch ohne gerade die Adern zu treffen; daher vermögen sie auch nicht, ihnen das Blut auszusaugen, sondern begnügen sich damit, das zufällig hervorfließende abzulecken, und dann das Thier, gewöhnlich vom Halse an, anzufressen. Bei etwas größeren Thieren, wie großen Ratten, Hähnern u. s. w. wird beim Tödten gewöhnlich nicht einmal die Halshaut, welche zäh ist und nachgibt, durchschnitten, sondern erst später zernagt.

Der Edelmarder ist in der Freiheit, obgleich er auch viel Mäuse hascht, doch sehr schädlich und verdient so wenig Schonung wie der Hausmarder.

7) Das kleine Wiesel. Mustēla vulgāris, Briss.

Dieses kleine Thierchen verhält sich zu seinem nächsten Verwandten, dem großen Wiesel (Hermelin), fast wie der Iltis zum Marder. Es ist im Klettern und Springen weit ungeschickter, als das große Wiesel, und muß sich daher mehr auf und in der Erde herumtreiben.

Am 1. Oktober bekam ich 2 erwachsene, frisch gefangene, vom Holzvoigt Heyn. Ich that sie in eine große Kiste und warf ihnen eine lebende Eidechse hinein, die sie sogleich verzehrten. Dann that ich 2 große Frösche zu ihnen, welche sie aber, obgleich sie mehrere Tage und Nächte bei ihnen blieben, nicht anrührten. Da ich sah, daß sie von Fröschen nichts mochten, gab ich ihnen eine große lebende Blindschleiche und eine Ringelnatter. Gleich waren sie bei der Hand, beschnupperten die Gäste, kneipten sie von Zeit zu Zeit mit den Zähnen und zeigten einige Lust, sie zu fressen. Nach einer Stunde fand ich sie jedoch unversehrt und lebendig. Jetzt warf ich 2 Köpfe junger Hähner hinein, welche die Wiesel sogleich packten und gierig benagten. Es war schon Abends 9 Uhr. Am folgenden Morgen fand ich die Hahnenköpfe verzehrt, die Blindschleiche halb aufgefressen, die Ringelnatter durch Bisse in den Kopf getödtet, übrigens noch unversehrt. Ich warf nun einen frisch getödteten Hamster hinein, von welchem die Wiesel den Tag über zehrten; sie fraßen auch ein Fischchen, ließen aber Blindschleiche und Ringelnatter liegen.

Am dritten Tage gab ich ihnen 8 Stunden lang nichts zu fressen und nur Milch zu saufen. Als sie nun guten Appetit zu haben

schienen, legte ich ihnen eine recht große Kreuzotter vor. Sie naheten sich alsbald, beschnupperten sie und kneipten sie mit den Zähnen, jedoch ohne sie zu beschädigen. Die Otter fuhr wüthend um sich, zischte und biß; die Wieselchen aber, obgleich sie einige Scheu zeigten, nahmen sich doch so wenig in Acht, und kamen, wenn sie zurück gewichen waren, doch so oft wieder angerückt, daß nach und nach ein jedes 4 Bisse bekam. Der Otter war weiter nichts Böses widerfahren, als daß sie mehrere schwache Bisse in den Leib und von dem einen Wiesel auch 2 ziemlich derbe, jedoch nicht eindringende, in den Kopf erhalten hatte. Als nun die Wiesel endlich begannen, mehr Scheu zu zeigen, zu hinken und sich zu krümmen, nahm ich die Otter heraus und labte die Thierchen mit der Hälfte eines jungen Kaninchens.

Am folgenden Morgen waren sie wieder ganz munter und beißig. Ich bemerkte keine Geschwulst, doch hinkten sie beide mit einem Beine, in das sie einen Biß bekommen, noch ein wenig. Ich reichte ihnen nun bis zum Abend nichts, als Milch so viel sie trinken wollten und jedem eine halbe Maus. Abends legte ich ihnen dann eine neue, große Otter vor. Da sie Appetit hatten, so machten sie sich beide an die Otter, jedoch ohne große Begierde nach ihrem Fleische zu zeigen. Das eine packte die Otter, welche überhaupt ziemlich geduldig war, am Schwanze und nagte daran wohl 6 Minuten lang, ohne die zähe Haut ganz zu durchschneiden, während jene immer an der Wand hinaufzukriechen und dem Verluste ihres Schwanzes zu entgehen suchte. Das andere Wiesel kam indessen nur zuweilen und biß die Schlange ein wenig in den Leib, worauf es sich immer wieder entfernte. Endlich, etwa nach Verlauf einer Viertelstunde, packte das eine Wiesel die Otter beim Kopfe, biß denselben, daß die Knochen knackten, und fraß dann den Unterkiefer ab. Jedes Wiesel hatte während der ganzen Zeit nur 2 Bisse bekommen. Es wurde nun Nacht; ich sah nicht wieder nach, aber am andern Morgen fand ich die Otter halb verzehrt, das eine Wiesel todt, das andre aber noch recht munter. Dem todten Wiesel zog ich sogleich die Haut ab und fand in derselben viele große dunkelrothe Stellen, die sich bis in die Muskeln erstreckten und Folge der Bisse waren. Das andre Wiesel tödtete ich nun auch gleich und fand an ihm auch 2 dunkelrothe Flecken, die etwa ½ Zoll im Durchmesser hatten.

Am 18. Mai, früh 10 Uhr, erhielt ich ein altes, frisch ge-

fangenes Wiesel, that es in eine Kiste, und legte ihm eine Blindschleiche und Eidechse vor. Sogleich fing es an herum zu schnuppern, nahete sich behutsam der Blindschleiche, packte sie, zerbiß und fraß sie. Als ich Abends 5 Uhr wieder nachsah, hatte es auch die Eidechse halb aufgefressen, lag in einer Ecke zusammen gekauert und ruhete. Jetzt legte ich in einer Entfernung von etwa 1 Fuß eine erwachsene, beißige Kreuzotter hin. Es war ganz satt, gewiß auch zu großen Sprüngen und Kämpfen nicht geneigt, weil sein linker Hinterfuß, an dem es, da ich es kaufte, sehr fest gebunden war, noch lahmte. Es roch nur nach der Otter hin und ließ sich übrigens nicht stören. Nach 2 Stunden sah ich wieder nach; da es aber in der tiefen Kiste schon dunkel war, so bemerkte ich nicht recht, was drinnen geschah, hörte aber die Otter schrecklich zischen. Abends 8 Uhr sah ich wieder mit dem Lichte nach: da war der Boden von Blute gefärbt, der Kopf der Otter war abgefressen und das Wiesel lag ruhig in der Ecke. Am folgenden Morgen war sie ganz verzehrt. Ich that nun eine 1½ Fuß lange, schlanke Ringelnatter hinein. Nach 1 Stunde war sie zerbissen und ein Stück des Leibes gefressen. Der Kopf lag noch da. Nachmittags 2 Uhr, während das Wiesel noch 2 tüchtige Stücken der Natter neben sich liegen hatte, setzte ich einen Hamster in die Kiste, der an Körpermasse das Wiesel wohl dreifach übertraf. Kaum hatte es den Feind bemerkt, vor dem es wie ein Zwerg vor einem Riesen stand, so rückte es im Sturmschritt vor, quikste laut auf und sprang unaufhörlich nach seinem Gesichte und Halse. Der Hamster richtete sich empor, und wehrte mit den Zähnen und Vorderpfoten den quiksenden Wagehals ab. Lange aber sollte er sich seiner vermeinten Uebermacht nicht erfreuen: es fuhr plötzlich zu, biß sich fest in seine Schnauze ein und beide wälzten sich nun, das Wiesel laut quiksend, der Hamster dumpf fauchend, auf dem mit Blute sich röthenden Schlachtfelde. Staunend über die Verwegenheit des Angriffs und gespannt auf den Ausgang des mörderischen Kampfes, stand ich nebst meinen zur Schau geladenen Freunden da. Die Streiter fochten mit allen Füßen; bald war das leichte, gewandte Wiesel, bald war der schwere, plumpe Hamster oben auf. Nach 2 Minuten ließ das Wiesel los und der Hamster putzte, die Zähne fletschend, seine verwundete Nase. Aber zum Putzen war wenig Zeit; schon war der kleine, kühne Feind wieder da, zwickte bald links bald rechts, und wup! da saß er ihm wieder an der Schnauze und hatte sich fest eingebissen. Jetzt rangen sie

eine Viertelstunde lang unaufhörlich unter lautem Quiksen und Fauchen, ohne daß man, bei der Schnelligkeit der Bewegungen, recht sehen konnte, was geschah, wer siegte, wer unterlag. Zuweilen hörte man die gebissenen Knochen knirschen, die Heftigkeit, womit sich das Wiesel bewegte, die zunehmende Mattigkeit des Hamsters, schien zu beweisen, daß jenes im Vortheil war. Endlich ließ das Wiesel los, hinkte in eine Ecke und kauerte sich da nieder. Das eine Vorderbein war offenbar gelähmt, die Brust, welche es fortwährend leckte, war blutig. Der Hamster nahm von der andern Ecke Besitz, putzte seine angeschwollene Schnauze und röchelte. Aus dem wunden Fleische der Nase hing einer seiner gewaltigen Schneidezähne hervor und fiel bei der Bewegung endlich gänzlich heraus. Die Schlacht war nun entschieden. Beide Parteien waren zu neuer Anstrengung nicht mehr fähig. Nach 4 Stunden war das tapfere Wieselchen todt. Ich untersuchte es genau und fand durchaus keine Verletzung, ausgenommen, daß die ganze Brust, so wie der Schenkel des linken Vorderbeins, von den Krallen des Hamsters ganz zerkratzt war. Der Hamster überlebte seinen Feind nur um 4 Stunden. Die Knochen seiner Schnauze waren ganz zermalmt; der eine Schneidezahn war ganz ausgefallen, 2 andre waren wacklig, und nur der vierte saß noch fest. Uebrigens sah ich nirgends eine Verletzung, da ihn das Wiesel während des ganzen Kampfes immer fest an der Schnauze gehalten hatte.

Ich muß hier noch besonders auf eben diesen Umstand aufmerksam machen, daß ihn nämlich das Wiesel jedesmal an der Schnauze gefaßt hatte. Ein kleineres Thier würde es im Genick oder am Kopfe gepackt haben. Hier aber hatte es gewiß berechnet, daß es, wegen seines kleinen Rachens, dem dicken Hamster auf solche Weise nichts anhaben könne.

Das kleine Wiesel ist von der Natur hauptsächlich dazu bestimmt, Mäuse, Maulwürfe, junge Hamster und junge Ratten zu vertilgen, deren Löcher es fortwährend durchstört; allein wir können wohl aus den eben dargestellten Thatsachen den Schluß ziehn, daß es mitunter auch Schlangen aufsuchen und verzehren mag. In der Freiheit zeigen sie in dieser Hinsicht wohl noch größeren Eifer, wie aus folgender Mittheilung des Gerichtsdirector Gräve zu Kamenz hervorgeht: „Ich beeile mich, so schreibt er mir, Ihnen Nachricht über einen Schlangenfeind mitzutheilen, wie ich solche soeben aus dem Munde eines ganz zuverlässigen Mannes vernommen habe.

Er hat nämlich in hiesiger Gegend eine Schlange, wahrscheinlich die Ringelnatter, um einen Baum gewunden wahrgenommen, welche ein Wiesel, Mustela vulgaris, mit unverwandten Blicken gierig belauscht hat. Die Schlange hat sich unruhig gezeigt, und sich immer höher in's Laub zu verbergen gesucht. Das Wiesel ist, jedoch sich immer nach dem die Schlange bergenden Baume umsehend, fortgegangen. Nach einiger Zeit kommt die Schlange vom Baume herab, worauf das Wiesel sofort wüthend hervorschießt und ihr nacheilt. Das Gebüsch hat aber den Ausgang dem Auge des Beobachters entzogen."

Jedenfalls ist das Wieselchen, dieses kleine, schlanke, muntere Wesen, sehr nützlich. Es ist ein wahrer Spaß mit anzusehen, wie diese Thierchen, wenn sie noch jung sind und familienweis zusammenhalten, aus den Maulwurfslöchern hervorkommen, spielen, sich necken, alle Augenblick verschwinden und gleich wieder da sind. In der Gefangenschaft sauchen sie ganz leise, wenn sie ängstlich sind; sind sie aber böse, so springen sie, laut aber fein kneffend, auf den Menschen los. Wenn sie unter einander zanken, so zwitschern sie ganz fein. Wie der Iltis in der Angst und Bosheit einen abscheulichen Geruch verbreitet, so thut es das Wieselchen ebenfalls; der Marder aber nicht.

8) Das große Wiesel. Mustēla Erminěa, Linn.

Ein niedliches, unbeschreiblich flinkes Thierchen. Ein fast ausgewachsenes erhielt ich am 27. August. Es entwischte sogleich in der Stube und da ich ihm nachsetzte, so flog es gleichsam wie ein Vogel aus einer Ecke in die andre, war mit 2 Sätzen auf den höchsten Schränken oder auf dem Ofen, kletterte an den Fensterrahmen empor u. s. w. und verpestete die ganze Stube mit einem Knoblauchsgeruch, den es in der Noth von sich gibt. Sobald ich sah, daß an's Fangen nicht zu denken war, füllte ich eine Kiste mit Heu, stellte sie in eine Stubenecke, trieb es dahin und es verbarg sich drin. Ich ließ es nun in einen großen, aber äußerst eng und stark von Draht geflochtenen Käfich, aus dem es nicht entwischen konnte, und es ergab sich nun bald in sein Schicksal. Wie das kleine Wiesel, faucht es, wenn es ängstlich ist, ganz leise; ist es aber boshaft, so fährt es plötzlich und mit einem quikenden Schrei auf den Menschen los.

Milch und Semmel ließ es sich schmecken; Birnen und Vogel-

beeren wollte es nicht; Forellen, kleine Blindschleichen und Eidechsen fraß es gern; Frösche biß es mitunter todt, ließ sie aber liegen. Am begierigsten war es auf kleine Vögel, deren Kopf es zuerst, dann aber das Uebrige sammt den Knochen und den meisten Federn frißt. Mäuse, junge Hamster und junge Ratten sind ihm auch sehr angenehm; Eier ebenfalls, doch zieht es ihnen die genannten warmblütigen Thierchen weit vor.

Eine ganz kleine Kreuzotter, welche ich ihm vorlegte, wollte es beschnuppern, fuhr aber sogleich, da sie zischte und biß, ängstlich zurück; näherte sich dann aber öfters wieder und ließ sich immer wieder von neuem verscheuchen, ohne auch nur ein einziges Mal zuzugreifen.

Ich gab ihm dagegen zu einer Zeit, wo es so satt war, daß es nicht einmal die frisch getödtet neben ihm liegenden Vögelchen mehr fraß, eine Ringelnatter von etwa 1½ Fuß Länge. Augenblicklich sprang es, von Mordgier getrieben, auf, biß die Natter an vielen Stellen, so daß die Knochen knackten und Blut hervordrang, legte sie dann, als sie todt schien, ohne davon zu fressen, neben sich hin und schlief ruhig ein. Während dem erholte sich die Natter wieder und entwischte aus dem Käfich. Ich fing sie wieder ein und da ich sie zurückbrachte, wurde sie gepackt, mit einigen Bissen bewillkommnet und wieder für todt hingelegt. Dennoch entkam sie nochmals; ich brachte sie aber wieder zurück und es ging wie früher, bis endlich die Natter starb; aber das Wiesel fraß sie erst am dritten Tage halb auf.

Ich legte ihm jetzt eine ganz große, aber matte Kreuzotter vor. Es packte sie am Schwanze; die Otter zog sich aber schnell zusammen und biß nach ihm. Das Wiesel sprang zurück, näherte sich zwar oft wieder, wurde aber jedesmal durch einen drohenden Biß verscheucht, so daß es gar nichts ausrichten konnte.

Einige Tage später gab ich ihm 2 frisch getödtete junge Kreuzottern, die es mit Wohlbehagen verzehrte. Tags darauf gab ich ihm eine lebende, ganz frisch gefangene, etwa 10 Zoll lange Kreuzotter. Es war nun durch den Genuß der todten lecker geworden, fiel eilig über die lebende her, zerbiß sie, fraß zuerst den Kopf und dann das Uebrige. Der Kampf war mit solcher Schnelligkeit begonnen und ausgeführt, daß ich nicht bemerkt hatte, ob und wo es einen Biß bekommen; allein bald darauf fingen seine Backen und Kehle an zu schwellen und nicht lange nachher erbrach es sich, und

war sehr traurig. Zehn Stunden nach dem Bisse war es wieder muntrer, tödtete einen ihm dargebotenen Grünling, fraß aber nur dessen Kopf.

Am folgenden Tage war sein Kopf noch sehr geschwollen, es fraß aber doch, wiewohl es sehr traurig war, einige Goldhähnchen.

Am dritten Tage ging's nicht besser als am zweiten, doch fraß es, außer einem Sperling, auch eine junge Kreuzotter, der ich vorher den Kopf abgeschnitten hatte.

Erst 6 Tage nach dem Bisse war es wieder ziemlich gesund.

Das große Wiesel (Hermelin) möchte nach diesen Erfahrungen wohl auch an mit Schlangen bevölkerten Orten zu schonen sein und mag vielleicht zu Winterszeit manche Otter vertilgen.

9) Das Frett. Mustēla Furo, Linn.

Dieses Thier, dem Iltis in Bau und Wesen ähnlich, aber ganz strohgelb mit rothen Augen, stammt aus Afrika und wird von unsern Jägern nur in der Gefangenschaft zur Kaninchenjagd erzogen, kann also bei uns als Schlangenfeind gar nicht in Betracht kommen; dennoch glaubte ich, zur Vergleichung mit den andern Wieselarten, auch dieses Thier einer Otternprobe unterwerfen zu müssen.

Am 23. Mai erhielt ich ein schönes Frettmännchen aus Tonna, welches der dortige Förster Krug mir für meinen Zweck zu borgen die Gefälligkeit hatte. In die Kiste, welche es bewohnen sollte, that ich eine lebende Taube, ließ das Frett hinein und ohne sich zu besinnen stürzte es drauf los, erwürgte den Vogel und fraß davon so viel es konnte.

Am folgenden Morgen war noch ein Theil der Taube übrig; es mußte also ganz satt sein. Jetzt warf ich ihm eine große Blindschleiche vor, die es, obgleich es in seinem Leben noch keine Schlange gesehn hatte, augenblicklich überfiel, trotz ihrer heftigen Windungen sogleich zerbiß und zum Theil verzehrte. Eine Ringelnatter von mittelmäßiger Größe, die ich ihm gleich darauf vorwarf, überfiel es ebenfalls auf der Stelle, tödtete sie, ihres Zischens und weit aufgesperrten Rachens nicht achtend, durch grimmige Bisse, fraß aber, schon übersatt, nichts davon als ein kleines Stückchen, trug jedoch die Leiche nach der Ecke hin, wo es schon die Blindschleiche versteckt hatte. Nun ließ ich 2 große Frösche, dann auch eine große Ringelnatter hinzu, und alle diese Thiere wurden, gleich den vorigen, sogleich getödtet. Das Frett ruhete durchaus nicht eher, als bis es

seine Gegner leblos sah, und wenn sie ihm entwischten, weil es sie wegen ihrer zähen Haut und zähen Lebens nicht mit Einem Bisse ermorden konnte, so suchte es sie jedesmal gleich durch den Geruch (denn diesem Sinne folgt es) wieder auf.

Am dritten Tage früh Morgens ließ ich eine erwachsene Kreuzotter zum Frett. Dieses bemerkte sie Anfangs nicht und die Otter, welche ich ganz nahe hinter jenes gelegt hatte, beachtete ihrer Seits den Feind ebenfalls nicht, sondern kroch nach der Wand der Kiste, um da hinaufzusteigen. Nun aber gewahrte sie das Frett vermittelst des Geruchs, stürzte sich aber keineswegs, wie früher auf Tauben, Frösche, Blindschleichen und Ringelnattern, blindlings drauf los, sondern näherte sich langsam und versetzte ihr einen derben Biß in die Mitte des Leibes. Die Otter fuhr schnell zusammen, zischte und das Frettchen wich einen Schritt zurück, nahete aber sogleich langsam wieder und erhielt zum Gruße einen heftigen Biß gerade in die Schnauze. Es stutzte, wiewohl sich sonst dergleichen Thiere an tüchtige Bisse von Ratten u. s. w. gar nicht kehren, fuhr aber doch wieder zu und faßte die Otter derb am Halse. Diese benutzte jedoch den Umstand, daß ihr Kopf noch frei war, und drehte ihn mit großer Schnelligkeit so, daß sie dem Frett einen derben Biß in den Backen versetzte. Dies sah nun wohl ein, daß nicht zu spaßen war, sprang zurück und griff nun die Schlange mit Kriegslist und zwar so an, daß es immer plötzlich zufuhr, ihr einen Biß versetzte und dann dem Gegenbisse durch schnelle Retirade auswich. Trotz seiner Behendigkeit konnte es aber dennoch 3 neuen Bissen in die Backen nicht entgehn und würde noch weit mehr erhalten haben, wenn nicht die Schlange in blinder Wuth oft fehl gebissen hätte. Immer ängstlicher wurde das Frett und immer boshafter die Otter, bis endlich das erstere das Feld räumte, sich wehmüthig in eine Ecke zurückzog, die Haare sträubte, einen gewaltigen Katzenbuckel machte und den dahin geschwundenen Siegesruhm zu betrauern schien. In einer Entfernung von kaum 12 Zoll davon lag indeß die wüthende, aufgeblasene, siegestrunkene Otter und schien durch ihre drohende Stellung, durch wiederholtes Zischen und in die Luft schießende Bisse zu neuem Kampfe herauszufordern. Umsonst. Das Frett hatte allen Muth zum Kampfe, alle Hoffnung auf Sieg verloren. Es sah so jämmerlich aus, daß ich bestimmt glaubte, es müßte bald sterben. Daher entfernte ich die Otter, ließ dem in seiner elenden Lage verharrenden Frett eine Viertelstunde Bedenkzeit und brachte ihm dann

zur Erquickung ein lebendes Täubchen. Bei dessen Anblick erwachte seine Mordgier auf's neue; es erhob sich, nahete der Taube, aber diesmal sehr bedächtig, schnupperte herum, als ob es untersuchte, ob die Otter noch irgendwo im Hinterhalt läge; endlich fuhr es zu, zerbiß der sich heftig sträubenden Taube den Hals und Kopf und sog ihr das Gehirn aus, kehrte sodann aber auf sein Lager zurück und kauerte sich zusammen, ohne etwas vom Fleische der Taube genossen zu haben. Seine Backen begannen nun in Folge der erhaltenen Bisse zu stattlichen Bausbacken anzuschwellen; doch ging es nach 2 Stunden wieder langsam herum und soff etwas Milch. Vier Stunden nach dem Kampfe warf ich ihm eine lebende Blindschleiche hin, die es zwar tödtete, jedoch mit weit größerer Vorsicht als früherhin; auch fraß es ein wenig davon. Eine Ringelnatter, die ich jetzt brachte, fiel es ebenfalls mit weit mehr Mäßigung als sonst an, gab ihr jedoch tüchtige Bisse, fraß auch ein Stückchen vom Schwanze, jedoch ohne sie gänzlich zu tödten. Erst nach einigen Stunden fraß es Blindschleiche und Ringelnatter vollends auf, während es die Taube unversehrt neben sich liegen ließ.

Zum zweiten Mal legte ich ihm am 28. Mai eine lebende Kreuzotter vor. Trotz der neulich verlorenen Schlacht nahete es dennoch sogleich wieder, jedoch behutsam, und faßte die Otter leise mit den Zähnen am Schwanze. Als diese sich aber schnell zusammenzog und grimmig nach ihm biß, sprang es schnell zurück und wiederholte nun wohl 12mal seinen Angriff, indem es jedesmal, wenn die Otter biß, mit solcher Schnelle zurücksprang, daß es glücklich allen Bissen entging. Bei den letzten Angriffen, die es machte, griff es, statt mit den Zähnen, mit den Krallen nach der Otter. Ich befürchtete, daß es, trotz der Gewandtheit, die es diesmal zeigte, doch noch einige Bisse erhalten und jedenfalls die Otter nicht besiegen würde, entfernte daher die letztere und brachte statt ihrer eine etwa 3 Fuß lange Ringelnatter. Es rückte gleich an, beschnupperte die Schlange, betastete sie mit den Füßen, und da sie sich, ohne Gegenwehr, in einen dichten Knauel zusammenzog, packte es zu, zerbiß sie und fraß die Hälfte auf.

Eben so machte es sich am 29. Mai über eine dicke, 4 Fuß lange Ringelnatter ohne Zaudern her, und da diese zischte und dann den Rachen weit aufsperrte, biß es ihr zuerst die Unterkinnlade weg und tödtete sie dann vollends.

Ich habe nicht bemerkt, daß das Frett auffallend begieriger

auf lebende Vögel und Kaninchen wäre, als auf Frösche, Eidechsen und Schlangen.

Ein anderes Frett, welches ich nach einiger Zeit durch die Güte des Landraths von Blumröder zu Sondershausen erhielt, zeigte ganz den Appetit des vorigen.

Jägern, welche Frettchen halten und gemeiniglich darüber klagen, daß ihnen die Fütterung mit Milch und Semmel zu theuer käme, ist es gewiß willkommen, aus dem Gesagten zu ersehen, daß man diese Thiere ganz wohlfeil mit Fröschen, Eidechsen und Schlangen ernähren kann; alle diese Thiere kann man auch, wenn man sie im Herbste sammelt, recht gut den Winter über lebend erhalten und nach und nach verfüttern. Meine 2 Frettchen befanden sich bei dieser Kost offenbar weit besser, als wenn ich ihnen nur Milch und Semmel gab; auch wurden sie dadurch keineswegs beißiger, obgleich beide Männchen waren. Das erstere von Tonna war so gutmüthig, daß man es angreifen konnte, wie man wollte; das andre, ein recht altes Thier, war gleich Anfangs beißig und übte seine Zähne an meiner Hand, wurde aber keineswegs bei mir schlimmer. Am leichtesten werden sie beißig, wenn man sie mit Ratten und Hamstern füttert, mit denen sie sich tüchtig herumbalgen müssen.

10) Der Storch. Ciconia alba, Briss.

Serpente ciconia pullos
Nutrit et inventâ per devia rura lacertâ:
Illi eadem sumtis quærunt animalia pinnis.
Juvenal. 14, 74.

Wer kennt und ehrt nicht den Storch, jenen majestätischen Vogel, der als Freund des Menschengeschlechts auf den Dächern unsrer Wohnung seinen Horst bereitet und seine Jungen erzieht. Von Alters her wird er von Jedermann für heilig gehalten und in vielen Landen, so auch bei uns, durch die Landesgesetze in Schutz genommen. Von Natur schon zutraulich, wird er, von Menschenhand aufgezogen, leicht so zahm, daß er seinen Herrn kennt und liebt, seine Wohnung nicht verläßt, wenngleich er oft weit um sie her nach Feldern und Wiesen ausfliegt. Der aufmerksame Beobachter wird schon bemerkt haben, daß dieser schöne Vogel, wenn er Gelegenheit dazu findet, auch die Schlangenjagd eifrig betreibt und frisch gemähete Wiesen gern besucht, um dort die Blindschleichen und Ringelnattern, welche durch das Gras verborgen gewesen waren und nun plötzlich

an's Licht gekommen sind, wegzuschnappen; auch wird er schon bemerkt haben, daß der Storch ein tüchtiger Maulwurfsfänger ist, da er diesen Thieren auflauert und sie in dem Augenblicke, wo sie emporwühlen, mit dem Schnabel packt. Jetzt wollen wir seinen Lebenswandel im Zustande der Gefangenschaft näher beleuchten und uns mit seinen Freuden und Leiden bekannt machen.

Am 22. Juni bekam ich einen fast erwachsenen Storch aus dem Storchneste zu Hörselgau. Er konnte noch nicht fest auf den Beinen stehn, trotzte anfänglich einige Stunden und begann dann Frösche und Fischchen zu fressen. Schon am zweiten Tage nahm er tüchtige Portionen zu sich, und da er alle Frösche lebendig und ganz verschluckt, so ist es höchst unterhaltend, mit anzusehen, wie diese Thiere, wenn er deren etwa 10 und mehr gleich hintereinander geschluckt hat, in seinem weiten Schlunde herumzappeln und zuweilen da drinne noch quaksen. Der Lärm dauert aber nur kurze Zeit, dann werden sie demüthig und lassen sich ganz ruhig verdauen.

Am dritten Tage warf ich ihm in einem Augenblicke, wo er sich soeben an Fröschen gesättigt hatte, eine Blindschleiche vor, die er hastig ergriff und bald noch lebend verschlang; gleich darauf fraß er noch 2 andere mit großer Begierde. Ich brachte ihm nun frische Eingeweide von einer Blindschleiche, einer Ringelnatter und einer Kreuzotter; er rührte sie aber nicht an, weil er, wie gesagt, schon durch Frösche gesättigt war und er überhaupt lieber etwas lebendes wollte. 3 ungeheuer große Frösche und eine große $3\frac{1}{2}$ Fuß lange Ringelnatter, die ich ihm noch vorlegte, verschmähte er auch, weil er nicht gern versucht, allzugroße Dinge zu schlucken, denn er zerhackt die Thiere nie, sondern verschlingt sie ganz. Da ich aber statt der großen Natter eine kleine von nur $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge hinlegte, packte er sie sogleich und schluckte sie ganz hinunter.

Von nun an bekam er öfters Blindschleichen und Ringelnattern, wobei ich bemerkte, daß er sie lieber fraß als Frösche, von diesen aber wieder die braunen Landfrösche lieber als die grünen Wasserfrösche. Wenn er eine Schlange gepackt hat, so hält er sie im Schnabel, wirft sie in demselben hin und her, knappt mit beiden Kinnladen, um sie zu drücken und zu ermatten, wobei sie sich oft fest um seinen Schnabel schlingen und ihn dadurch in Verlegenheit setzen. Uebrigens verschlingt er sie schon, wenn sie noch lange nicht todt sind; recht große bearbeitet er aber doch so lange, bis sie sich kaum noch rühren, und schluckt sie dann bald mit dem Kopf, bald mit dem Schwanz vorweg.

Ich hatte mir zwar vorgenommen, ihm nicht eher eine Kreuzotter zu geben, als bis er recht kräftig und schon einigermaßen gewitzt wäre, brachte ihm aber doch schon am fünften Tage seiner Gefangenschaft, da mich ein Fremder darum bat, eine halbwüchsige Otter. Ich trug sie bei der Schwanzspitze und wollte sie vor ihm niederwerfen, damit er sie erst betrachten könnte; allein er griff unvermuthet so schnell und gierig nach ihr, daß er sie mir aus der Hand riß, schnell ihren Kopf zwischen die Schneiden seines Schnabels brachte, sie nur 2mal etwas drückte und dann gleich und eilig mit dem Kopfe vorweg ganz lebend verschlang. Ein lauter Beifallsruf der vielen Zuschauer folgte der kühnen That; allein unsere Freude war doch zu voreilig gewesen. Ich hatte schon während der wenigen Augenblicke, wo er sie zwischen den Schnabelscheiden hielt, deutlich gesehn, daß sie, sobald der Druck auf ihren Kopf ein wenig nachließ, gleich zu beißen suchte und ohne Zweifel hatte sie ihn gleich beim Verschlukken, sobald ihr Kopf bis in die Mundhöhle gelangt und somit vom Drucke befreit war, hinter die Zunge gebissen. Sobald sie hinunter war, sah man eine Zeit lang deutlich, wie sie sich im Schlunde des Vogels noch auf und ab bewegte und einen Ausgang suchte. Ich warf ihm, sobald die Otter in ihm zu toben aufhörte, eine Ringelnatter von etwa 2½ Fuß Länge vor, die er ebenfalls gleich packte, jedoch, da sie sich heftig sträubte, wieder fahren ließ; eine gleich darauf hingeworfene Eidechse faßte er ebenfalls noch, fing aber, während er sie im Schnabel hielt, etwa 4 Minuten nach Verschlingung der Otter, an zu zittern und zu wanken, ließ die Eidechse fallen, ging mit unsicheren Schritten herum (er hatte erst vor 2 Tagen angefangen sich im Gehen zu üben), fiel nieder, stand wieder auf, zitterte stark, fiel wieder hin, wankte, schloß etwa noch 4 Minuten später die Augen, fiel auf die Seite und schien zu sterben. Jetzt begann der gerade unter der Zunge gelegene Theil der Unterkinnlade (der Theil zwischen den beiden Aesten des Unterkiefers) zu schwellen und trat nach und nach hervor. Er erholte sich sehr langsam. Nach einer Stunde war die von außen sichtbare schwarze Geschwulst an Größe schon einem halben Hühnereie gleich und blutige Schleimtropfen träufelten aus seinem Schnabel. Eine halbe Stunde nach dem Bisse hatte er sich wieder aufgerichtet und stand nun abwechselnd zitternd da, oder setzte sich nieder. Nach Verlauf einer Stunde blieb er meist stehend, bald auf dem einen, bald auf dem andern Beine ruhend, bis nach Verlauf von 4 Stunden das Auströpfeln des blutigen Schleimes sich

verlor. Während dieser Zeit hatte er alle ihm dargebotene Nahrung verschmäht; jetzt aber fraß er wieder 3 Frösche, worauf ich denn wieder die Hoffnung faßte, ihn genesen zu sehn. Auch eine ihm dargebotene Blindschleiche suchte er zu schlucken, aber das glatte Thierchen entschlüpfte, da er noch zu kraftlos war, um es fest zu halten. Nun ließ ich ihm noch 3 Stunden Ruhe, während deren die Geschwulst zur Größe eines ganzen Hühnereies anwuchs. Man hätte glauben sollen, er könnte nun gar nicht mehr schlucken, denn auch seine Backen waren beträchtlich geschwollen; jedoch es ging recht gut, denn er verschlang jetzt 10 zum Theil ziemlich große Frösche mit gutem Appetit.

Am folgenden Morgen hatte die schwarze Geschwulst fast die Größe eines Gänseeies erreicht, und obgleich er große Lust zum Fressen zu haben schien, so versuchte er doch nicht, etwas zu schlucken, wahrscheinlich weil er fühlte, daß dies unmöglich war.

Ich öffnete ihm jetzt den Schnabel und sah, daß die ganze Unterkinnlade inwendig, so weit sie weich ist, außerordentlich geschwollen und schwärzlich war. Die Zunge lag fast ganz in der Geschwulst versteckt und schien unbeweglich; der Kehlkopf war geöffnet und konnte sich nicht schließen. Die von außen sichtbare Geschwulst war ganz weich anzufühlen. Absichtlich gab ich dem Thiere kein Heilmittel ein, weil ich es ganz sich selbst zu überlassen gedachte, doch konnte ich nicht unterlassen, vorn in die Geschwulst einen Einschnitt zu machen, der mich zugleich überzeugte, daß das Ganze keine Blase, sondern eine wirkliche Geschwulst war. Aus dem Einschnitte tröpfelte viele Stunden lang sehr wässeriges, hellrothes Blut und nach und nach nahm nun die Geschwulst ab; auch fraß der Storch 2 Stunden nach Eröffnung der Geschwulst wieder.

Am dritten Tage glich die Geschwulst an Größe kaum noch einem halben Hühnerei, und aus dem Einschnitte tröpfelte jetzt eine grüne Jauche. Uebrigens fraß er mit gutem Appetit.

Am vierten Tage war die Geschwulst nur noch sehr gering. Ich bot ihm an diesem Tage eine 2½ Fuß lange Ringelnatter an, die er sich aber nicht zu berühren wagte, so gern er sie auch früherhin gefressen haben würde. Eine Blindschleiche nahm er zwar in den Schnabel, ließ sie aber gleich wieder fallen.

Am fünften Tage befand er sich wie am vierten. Ich warf ihm, da er recht hungrig war, eine Blindschleiche vor, die er zwar

ergriff, aber gleich wieder fallen ließ; darauf warf ich ihm eine todte Kreuzotter hin, die er zwar im Augenblicke, wo sie hinfiel, ergriff, aber auch gleich wieder wegwarf und offenbar erschrocken zurücktrat. Eine Ringelnatter getraute er sich gar nicht einmal anzufassen. Desto gieriger verschlang er Frösche, wagte aber nicht, diejenigen, welche auf der Otter lagen, wegzunehmen.

Erst am sechsten Tage entschloß er sich, eine kleine Blindschleiche zu verschlucken, jedoch nicht eher, als bis er sie wohl 4 Minuten lang bearbeitet hatte; eben so verzehrte er darauf eine große Blindschleiche, konnte sich aber durchaus nicht entschließen, eine kleine Ringelnatter anzufassen.

Am siebenten Tage ging's eben so.

Am neunten Tage verschlang er 2 todte glatte Nattern, aber einer sehr großen Blindschleiche traute er nicht und rührte sie nicht an.

Am zwölften Tage gab ich ihm vier 4 Zoll lange Stücken einer ganz frisch zerschnittnen Kreuzotter, die er sehr begierig verschlang.

Am dreizehnten Tage warf ich ihm, da er gerade recht hungrig war, eine große Kreuzotter vor; er marschirte sogleich drauf los, packte sie mit der Schnabelspitze in der Mitte des Leibes, warf sie wieder nieder, nahm sie wieder, kurz er bearbeitete sie, indem er sie abwechselnd mit dem Schnabel drückte und wieder hinwarf, etwa 8 Minuten lang so kräftig, daß sie sich zuletzt kaum mehr rühren konnte. Er hatte sie zwar bald vorn, bald hinten, bald in der Mitte gepackt, hauptsächlich aber doch ihren Kopf gedrückt. Beschädigt hatte er die Otter nicht, da er nicht mit der Spitze des Schnabels aufhieb (was er überhaupt nicht leicht thut) und auch vermittelst der Schneiden seines Schnabels, mit denen er sie drückte, nichts zerschneiden kann. Endlich verschluckte er sie, den Kopf vorweg, aber nur halb, dann spie er sie, weil er nicht traute, wieder aus, wiederholte dies 4mal und verschlang sie dann erst völlig und ohne Schaden. Beim Kampfe hatte er eine Menge Bisse in die Schnabelspitze bekommen, jedoch ohne sich daran zu kehren. Gleich nach der Otter verschluckte er noch eine große Blindschleiche, die er aber nur etwa 3 Minuten lang bearbeitete, und hinterdrein noch eine Menge Frösche.

Am funfzehnten Tage verschlang er eine todte glatte Natter.

Am sechzehnten Tage eine erwachsene Kreuzotter, nachdem er sie, wie die vorige, so lang bearbeitet hatte, bis sie fast leblos war.

Am zwanzigsten Tage eben so eine große Kreuzotter.

Am ein und zwanzigsten desgleichen.

Wir sehen also, daß er sich zwar durch sein Unglück auf eine Zeit lang hatte einschüchtern lassen, daß er es aber doch späterhin nicht lassen konnte, sich wieder an Blindschleichen und Ottern zu machen, wobei er jedoch klug genug war, die letzteren erst bis zu völliger Ohnmacht zu bearbeiten, um sie ohne Schaden verschlingen zu können; aber das ist gewiß sehr merkwürdig, daß ich ihn durchaus nicht dazu bringen konnte, wenn er auch noch so hungrig war, wieder Ringelnattern zu fressen, so oft ich sie ihm auch, selbst ganz kleine, anbot. Der Grund davon ist leicht zu errathen. Er hatte nämlich, bevor er von der Kreuzotter gebissen wurde, schon mehrmals Ringelnattern, nie aber eine Otter, gesehn und gefressen. Die Otter selbst hatte er so hastig gepackt und verschluckt, daß er sie dabei gar nicht gehörig gesehen; glaubte also von einer Ringelnatter gebissen zu sein, und scheute sich fortan vor diesen Thieren. Ein Beweis, daß es ihm weder an Gedächtniß, noch an Ueberlegung fehlt.

Der Storch ist zum Schlangenfange vortrefflich eingerichtet und kann, wegen seiner langen Füße und langen Schnabels, wenn er nur vorsichtig ist, selbst von Ottern nicht beschädigt werden. Er ist außerordentlich gefräßig, kann z. B. 16 mittelmäßige Frösche gleich hinter einander verschlucken, frißt aber außer den Amphibien auch Regenwürmer, Insekten, Mäuse, kleine Vögel, junge Hamster, Ratten u. s. w.; aber Schnecken verschiedener Art und Wassermolche wollte er durchaus nicht anrühren, obgleich er Kröten, jedoch nicht sonderlich gerne, fraß. Da er nichts zerbeißen kann, so verschluckt er Vögel, wie Sperlinge und Finken, sammt allen Federn und so auch Mäuse, Ratten und Hamster sammt den Haaren. Diese warmblütigen Thiere verspeist er noch lieber als Amphibien, kann sie aber, wegen ihrer Schnelligkeit, draußen nicht so leicht erhaschen. Ich habe nicht bemerkt, daß er die verschluckten Federn und Haare in Ballen ausspeit; aber wenn er viel Mistkäfer und Pferdemist verschluckt hat, so speit er den Mist und die Flügeldecken der Käfer in großen Ballen aus.

Ich hatte diesen Storch anfänglich in einem ganz hellen Stalle und ließ einmal meinen Fuchs, als dieser die Größe einer tüchtigen Katze hatte, zu ihm. Der Storch wurde gleich wüthend, klapperte, ging auf den Fuchs, der ihn ganz naseweis ansah, zu und gab ihm einen tüchtigen Schnabelhieb gerade auf den Kopf, worauf ich ihn wegtrug, damit es ihm nicht noch übler ergehen möchte.

Als ich den Storch endlich aus seinem Stalle ließ, blieb er immer bei den Häusern, lief mir, wenn er mich ansichtig wurde, nach, warf sich vor mir nieder und gab durch ein anhaltendes heiseres Krähen seine Anhänglichkeit zu erkennen. Bald übte er sich auch im Fluge und flog nun auf Wiesen und Feldern herum, kam aber immer wieder zurück. Nachdem ich ihn 3 Monate gehabt, gab ich ihn dem Holzvoigt Heyn in Gotha, von welchem er fast nur mit Hamster- und Rattenfleisch und Mäusen gefüttert wurde und dadurch einerseits so verwöhnt wurde, daß er keine Frösche mehr mochte, andrerseits aber auch so viel Fett ansetzte, daß er im Winter daran starb und am Magen allein 1 Pfund 14 Loth Fett hatte.

Ob der schwarze Storch (Ciconia nigra, Bechst.) auch Schlangen frißt, kann ich nicht sagen. Als Kind habe ich einen mit Fröschen groß gefüttert, der ganz zahm wurde, aber, da er anfing im Walde herumzustreifen, durch einen Schuß seinen Tod fand.

11) Der Dachs. Meles vulgaris, Desmar.

Still ruht er und bescheiden,
Fern von des Himmels Luft,
Fern von des Tages Freuden,
In seiner düstern Gruft.
Doch wann am Abendhimmel
Der Sonne Licht versank,
Dann ruft zum Schlachtgetümmel
Ihn seiner Sehnsucht Drang;
Und wo im Moos und Laube
Die gift'ge Otter zischt,
Dort kämpft er, bis im Staube
Ihr Lebenslicht erlischt.
Doch weil er Dank und Ehre
Nicht achtet, zieht er ab,
Und steigt, eh' aus dem Meere
Aurora taucht, in's Grab.

Der Dachs ist ein Philosoph der besten Art, denn weit entfernt von der Sucht, über unnütze Dinge zu grübeln und zu zanken, lebt er in stiller Ruhe in seinem unterirdischen Baue, den er nur verläßt, um sich ein wenig zu zerstreuen und der Welt durch seine Thaten praktisch zu nützen. Weil er sich nie am hellen Tage über der Erde

sehen läßt und nur bei tiefer Nacht hervorkommt, so ist seine Lebensart sehr wenig bekannt; ich glaube daher nichts Unnützes unternommen zu haben, indem ich ihn ganz in der Nähe beobachtete.

Am 6. Oktober erhielt ich durch die Gefälligkeit des Försters Preising zu Friedrichroda einen recht großen, fetten, ganz unversehrt in einer sogenannten Dachshaube gefangenen Dachs, den ich in eine große Kiste sperrte. In dieser lag er Tag für Tag ganz ruhig in derselben Ecke, rührte sich nicht, wenn man ihn nicht derb anstieß, und ward erst Nachts nach 10 Uhr munter. Wollte ich ihn über Tag in eine andre Ecke bringen, so mußte ich ihn mit Gewalt, vermittelst einer großen Schaufel, dahin schieben. In solchen Fällen und überhaupt wenn ich ihn durch Ribbenstöße u. s. w. kränkte, fauchte er heftig durch die Nase, verursachte dann abwechselnd durch die Erschütterung seines Bauches ein ganz eigenes Trommeln, und wenn er, um zu beißen, auf mich losfuhr, so gab er einen Ton von sich, fast wie ein großer Hund oder Bär in dem Augenblicke, wo er einen Ribbenstoß bekommt und losbeißt.

Am ersten Tage gab ich ihm einige Möhren, zugleich aber auch eine lebende Blindschleiche nebst 2 Ringelnattern in seine Kiste.

Am folgenden Morgen fand ich, daß er gar nichts gefressen, doch die Ringelnattern in der Mitte tüchtig zerbissen hatte; jedoch lebten sie noch. Abends fügte ich zu diesen Speisen noch 2 große Kreuzottern, die ich vor seine Schnauze hinlegte. Er beachtete sie gar nicht im geringsten, ließ sich durch ihr Fauchen gar nicht in seiner Ruhe stören, obgleich er keineswegs schlief, litt auch späterhin ganz geduldig, daß sie, wie auch die Ringelnatter, auf ihm herum krochen.

Am dritten Tage Morgens fand ich noch immer alle Speisen unversehrt, nur hatte er von der Tags zuvor angebissenen Ringelnatter ein etwa 3 Zoll langes Stück abgefressen. Zu den erwähnten Speisen fügte ich nun noch eine todte Meise, ein Stück Kaninchen, und Runkelrüben.

Am vierten Tage Morgens fand ich, daß er die Blindschleiche nebst beiden Kreuzottern ganz aufgezehrt, von beiden Ringelnattern so wie vom Kaninchen ein tüchtiges Stück abgefressen, die Meise aber so wie die Möhren und Rüben nicht angerührt hatte. Er zeigte sich nun überhaupt muntrer und da ich sah, daß ihm Kreuzottern wohl behagten, so sehnte ich mich nach dem Schauspiel, ihn solche zerreißen und fressen zu sehn. Wie war das aber anzufangen, da er seiner Natur nach nur Nachts frißt und außerdem fast übermäßig

scheu ist? Ich hatte schon im voraus auf eine List gesonnen. Der Dachs ist nämlich auf frischen Trunk so begierig, daß es oftmals geschieht, wenn er z. B. durch eine Falle 3 Tage lang verhindert wird seinen Bau zu verlassen, daß er dann, wenn er endlich doch glücklich heraus geht, sogleich zum Wasser eilt und dort so viel säuft, daß er todt auf dem Flecke bleibt. Ich hatte ihn demnach 2 Tage lang dursten lassen, nahm jetzt aber eine große, matte Otter, tauchte sie in frisches Wasser und legte sie ihm vor. So wie er das Wasser roch, erhob er sich und beleckte die Otter. Sie suchte zu entwischen; er aber trat mit dem linken Fuße fest darauf, zerriß ihren Hinterleib mit den Zähnen und fraß vor meinen Augen ein tüchtiges Stück davon mit sichtbarem Wohlbehagen. Die Otter, welche, wie gesagt, matt war, öffnete ihren Rachen weit und drohend, biß aber nicht zu. Jetzt setzte ich ihm einen Napf vor und goß Wasser hinein. Alsbald verließ er die Otter und soff mit großer Begierde alles, was da war, über 2 Nösel. Beim Saufen läßt er nicht, wie Hund und Fuchs, die Zunge vortreten, sondern steckt den Mund in's Wasser und bewegt die Unterkinnlade, als ob er kaute.

Am fünften Tage hatte er: Möhren, Runkelrüben, eine Birne, 4 Pflaumen, 30 Regenwürmer, 1 Meise, das übrige Stück vom Kaninchen, das Uebrige von den 2 Ringelnattern und der Kreuzotter, eine neue lebende Kreuzotter und eine Maus. Am folgenden Morgen fand sich's, daß er nichts gefressen hatte, als die Maus und die 4 Pflaumen; ob er die Regenwürmer, die ich nicht mehr fand, verzehrt hatte, oder ob sie sich verkrochen hatten, konnte ich nicht ermitteln.

Am sechsten Tage behielt er die schon benannten Leckerbissen; jedoch legte ich noch 10 Pflaumen und eine Maus zu. Am folgenden Morgen fand ich, daß er die lebende Otter, nebst allen Pflaumen und der Maus, verzehrt, das Uebrige aber nicht angerührt hatte.

Am siebenten Tage wurden aufgetischt: Möhren, Rüben, 1 Birne, 13 Pflaumen, 1 lebende Otter, 1 lebende Ringelnatter, beide ganz groß. Er fraß die beiden Schlangen und alle Pflaumen, weiter nichts. In seinem Miste fand ich die größten Schuppen der Schlangen, nebst zerbissenen und ganzen Pflaumenkernen.

Am achten Tage wurden gereicht: 5 Mäuse, 4 große Frösche, 2 Birnen, 1 Runkelrübe, 1 Kohlrübe, 1 Möhre, 1 todtes Rothkehlchen. Schon als ich halb 10 Uhr hinkam, hatte er die 5 Mäuse gefressen, aber auch wieder ausgespieen. Ueber Nacht fraß er nur noch die 2 Birnen.

Am neunten Tage hatte er: Möhren, Runkelrüben, Kohlrüben, 6 Mäuse, 11 Pflaumen, 4 Frösche. Ueber Nacht fraß er nur die Mäuse (schon Abends halb 10 Uhr) und die Pflaumen.

Am zehnten Tage sandte ich ihn dem Förster zurück. Dieser tödtete ihn; ich untersuchte den Kopf und fand daran gar keine Spur von Otternbissen, obgleich er deren gewiß sehr viel erhalten hatte.

Wir sehen, daß der Dachs am allerbegierigsten nach Mäusen ist, Schlangen und Obst ebenfalls sehr gern verzehrt, und können ihn unbedingt unter die nützlichsten Thiere zählen, da er am Obste keinen beträchtlichen Schaden thun kann, weil er nicht klettert, sondern nur das zufällig abfallende auflieſt, und allerdings findet man ihn im Herbste häufig des Nachts unter Pflaum- und Birnbäumen. Schade, daß dieses gute Thier von den Jägern, denen er durch Fett und Haut großen Nutzen gewährt, nach und nach ausgerottet wird. Man sollte ihn wenigstens da schonen, wo Ottern hausen.

Bekanntlich hat der Dachs unter dem Schwanze eine Tasche, welche eine fette, stinkende Feuchtigkeit ausschwitzt, und man behauptet allgemein, daß er in seiner Winterruh die Schnauze in diese einschiebt und jene Feuchtigkeit einsaugt. Ich möchte doch wissen, wer das gesehen hat. Mir scheint es höchst unwahrscheinlich. Mein Dachs steckte in der Ruhe den Kopf nur zwischen die Vorderbeine, oder legte ihn daneben, und ich möchte sehr daran zweifeln, daß er im Stande sei, seinen fetten Leib so zusammen zu kugeln, daß er seine Schnauze bequem unter den Schwanz einschieben könnte.

12) Die Nebelkrähe. Corvus Cornix, Linn.

Ein wackerer Vogel, der sich durch Verzehrung von Mäusen, Würmern, Insekten und Aas, gleich anderen Rabenarten, sehr nützlich macht. Er liebt aber auch die Amphibien sehr und man sieht ihn oft Frösche, Eidechsen und Blindschleichen haschen. Sein Nest hat er, wie ich an der Weichsel gesehn habe, oft in Gegenden, die von Ottern bewohnt werden, und ich muß aus folgendem Versuche schließen, daß er ihnen nicht geringen Abbruch thut.

Anfangs September bekam ich vom Holzvoigt Heyn eine flügellahm geschossene Nebelkrähe. Kaum hatte ich sie in ihre Kiste gethan, so legte ich in die andere Ecke eine fast erwachsene Kreuzotter. Sogleich kam die Krähe herbei; die Otter biß ihr entgegen, bekam aber in demselben Augenblicke einen Schnabelhieb auf den Kopf, daß ihr Hören und Sehen verging. Sie wälzte sich und sperrte verzweif-

lungsvoll den Rachen weit auf; die Krähe aber hämmerte so lange auf ihren Kopf und dann auf ihren Leib, bis sie ganz ohnmächtig war, faßte sie dann erst mit den Krallen, zerriß sie in zwei Stücken und verschlang diese ganz.

Am folgenden Tage gab ich ihr, da ihr der Otternschmaus sehr gut bekommen war, eine lebende, etwa 2 Fuß 4 Zoll lange Ringelnatter. Sogleich versetzte sie derselben einen tüchtigen Hieb auf den Kopf, der aber der Natter nicht viel schadete; sie suchte zu entwischen, bekam aber bald soviel Hiebe auf Kopf und Rücken, daß sie unterlag und sich kummervoll zusammenringelte. Erst jetzt nahm sie die Krähe, von ihrer Ohnmacht überzeugt, zwischen die Krallen, zerriß und verzehrte sie.

13) Die Saatkrähe. Corvus frugilĕgus, Linn.

Dieses Thier lobt sich die Felder und die dort sich vorfindenden Würmer, Insekten und Mäuse, was sehr löblich ist; aber zur Schlangenjagd taugt sie schwerlich.

Am 3. November erhielt ich vom Holzvoigt Heyn eine junge, fast erwachsene, die gar nicht scheu und recht munter war. Ich that eine große Otter zu ihr; sie kam alsbald näher und berührte die still liegende, lauernde Otter ganz leise und vorsichtig mit dem Schnabel. Sobald aber die Otter auffuhr, fauchte und biß, floh sie ganz bestürzt und wagte sich nicht wieder dran. Zur Strafe für ihre Feigheit nahm ich sie nun heraus und ließ sie von der Otter in die Brust beißen, worauf sie nach $2\frac{1}{2}$ Stunden starb. Die Brust war sehr geschwollen.

14) Die Rabenkrähe. Corvus Corōne, Linn.

Diese an unseren Waldrändern häufig nistende Krähe findet an Amphibienfleisch großen Geschmack; ich habe aber im Freien, wo sie ihre Nahrung vorzüglich auf Feldern und Wiesen sucht, nicht gesehen, ob sie auch Schlangen fängt, wiewohl dies geschehen mag. Eine lebende alte ist mir bis jetzt noch nicht für die nöthigen Versuche zur Hand gekommen. Ich habe dagegen 2 Junge aufgezogen, welche Fleisch von Fröschen, Eidechsen, Blindschleichen, Ottern und Ringelnattern sehr begierig fraßen, und da sie fast ganz flügge waren, gar keine Furcht vor lebenden Nattern und Ottern zeigten. Jedoch sind beide gestorben, ehe sie noch selbst fraßen.

15) Der Kolkrabe. Corvus Corax, Linn.

Ein großer, starker Vogel, dessen gewaltiger Schnabel vortrefflich zum Otternkriege zu brauchen wäre; ob dies aber geschieht, will ich nicht mit Sicherheit behaupten; vielmehr kann ich aus meinen Versuchen schließen, daß er die Schlangen nicht gar gerne angeht.

Ich erhielt einen jungen Kolkraben vom Förster Preising zu Friedrichsroda und fand bald, daß er Stücken von Fröschen, Eidechsen, Blindschleichen, Nattern, Ottern, Mäusen, Vögeln, so wie Insekten, Würmer, Brod und Semmel gern verschluckte. Als er bald flügge war, aber noch nicht selbst fraß, ließ ich 5 Blindschleichen in seine Kiste, die er aber wenig berücksichtigte, doch zuweilen mit seinem Schnabel etwas kneipte. Einige Tage später brachte ich ihm eine etwa 2¼ Fuß lange Ringelnatter. Da ich sie ihm vorhielt, biß er mehrmals nach ihr, ohne Bosheit dabei zu verrathen; da sie sich aber in Folge der Bisse heftig bewegte und zischte, schrie er laut, wurde böse und versetzte ihr noch einige derbe Bisse, worauf sie hinfiel und zwischen seinen Füßen herumkroch. Dies machte ihn etwas scheu; er schlug mit den Flügeln, trampelte mit den Füßen, schrie, und biß einigemal nach ihr. Ich nahm sie weg und hielt statt ihrer eine Kreuzotter hin, doch so, daß sie ihn nicht beißen konnte. Bei diesem Anblicke verrieth er weit mehr Scheuheit und Bosheit als vorher; er schrie, sprang zurück und biß mehrmals nach der Otter hin. Diese Otter war ein sehr schönes Männchen mit fast rein weißer Grundfarbe und pechschwarzer Zeichnung. Diese auffallende bunte Farbe, verbunden mit ihrem Gezische und drohenden Blicke, mochte ihm doch wunderlich vorkommen; denn als ich ihm gleich nachher ein mattbraunes Otternweibchen, das schon 8 Monate gefastet hatte und sehr geduldig war, vorhielt, betrug er sich gegen dieses wie gegen die Natter und versetzte ihm einige Bisse, die es jedoch nur durch Zischen beantwortete. Bis jetzt hatte ich ihm außer diesen Schlangen noch gar keine lebenden Thiere gezeigt; um aber zu sehn, wie er sich gegen andre Thiere benähme, ließ ich nun einen großen Frosch um ihn herumhüpfen, den er aber mit gänzlicher Verachtung strafte; hierauf ließ ich eine Taube in sein Behälter; sie flatterte und er duckte sich sogleich nieder und knackte, wenn sie ihn berührte, mit dem Schnabel.

3 Tage später, da er Lust zeigte auszufliegen, that ich eine recht große Ringelnatter und eine alte Taube zu ihm. Die Natter

zog sich in einen Kreis zusammen und biß, so oft er an ihr vorbeiging, recht tölplich, nach ihrer Art, auf ihn zu, traf ihn auch etlichemal, was er aber nicht beachtete. Die Taube blies sich auf und schlug, wenn er sich näherte, mit den Flügeln nach ihm, worauf er aber auch wenig Rücksicht nahm. Gegen die Natter vertheidigte sich die Taube ebenfalls durch Flügelschläge. Merkwürdig war die Beharrlichkeit dieser Ringelnatter, denn sie verblieb sowohl den ersten als auch den ganzen zweiten Tag in ihrer drohenden Stellung, biß durchaus jedesmal, wenn er nahe kam, nach ihm und zischte gewöhnlich dabei. Dies trieb sie sogar noch in der Nacht, wenn ich mit dem Lichte nahe kam und dadurch der Rabe unruhig wurde. Am dritten Tage trennte ich die beiden Thiere; der Rabe hatte ihr weiter nichts gethan, als daß er sie zuweilen freundschaftlichst und sanft etwas in den Kopf kneipte.

Kurz darauf, als ich den Raben vor das Haus laufen ließ, wurde ihm das Bein an 2 Stellen zertreten und er starb daran.

An solchen Vögeln, die, so lang sie jung sind, gefüttert werden müssen, kann man den Naturtrieb bei weitem nicht so gut beobachten, als an jungen Raubvögeln, als welche gleich selbst zulangen und Alles, was ihnen nicht behagt, liegen lassen. Leider ist es mir nicht gelungen, einen lebenden, alten Kolkraben aus der Freiheit zu bekommen, und ich habe mich daher mit meinen ferneren Versuchen auf solche beschränken müssen, die in der Gefangenschaft groß geworden waren.

In dieser Hinsicht benutzte ich denn den 2jährigen Kolkraben meines Freundes, des Pfarrers Engelhardt zu Fröttstedt, welcher durchaus zahm und zutraulich war. Er saß in einem Käfich und fraß aus unsrer Hand; da ließ ich eine Kreuzotter hineinkriechen. Er erschrak sehr, flatterte auf und nieder und beruhigte sich nicht eher, als bis ich den bösen Feind weggeschafft hatte. Die Otter schnappte, so oft er an ihr vorbeiflatterte, grimmig nach ihm hin. Als er wieder ruhig war, bot ich ihm eine Blindschleiche dar; er nahm aber sogleich Reißaus.

Einen andern erwachsenen, ganz zahmen Kolkraben borgte mir der Kaufmann Starkloff zu Gotha. Da ich ihm eine kleine, nur etwa 1 Fuß lange Kreuzotter anbot, packte er gleich zu, faßte, ehe sie sich zur Gegenwehr entschlossen, ihren Kopf zwischen die gewaltigen Schneiden seines Schnabels, zermalmte ihn und fraß dann das Thierchen nach und nach in kleinen Stücken.

Am folgenden Tage bot ich ihm eine ganz große Otter an. Er kam sogleich herbei und wollte sie packen; als sie aber wiederholt nach ihm biß, zog er ab und wagte sich nicht wieder dran.

Am folgenden Tage bot ich ihm eine große, aber ganz matte Otter an; er wagte jedoch nicht, sie anzugreifen, obgleich sie weder zischte noch biß.

16) Die Elster. Corvus Pica, Linn.

Ein schlauer Vogel, der aber leider viel Vergnügen daran findet, schlimme Streiche zu vollbringen. Man ertappt sie oft dabei, daß sie Nester ausstört, junge Hühner stiehlt u. s. w.; aber sie verzehrt doch auch viele Insekten und Würmer, auch kleine Frösche.

Ich zog deren 2 auf, und fand, da sie selbst fraßen, daß sie junge Blindschleichen gern annahmen; aber an kleine lebende Otterchen wagten sie sich durchaus nicht und zeigten vor deren Gezisch und Bissen große Furcht.

17) Der Thurmfalk. Falco Tinnuncŭlus, Linn.

Ein kleiner, aber heldenmüthiger Raubvogel, den man auch in der Freiheit öfters kleine Amphibien fangen sieht.

Am 3. Juli erhielt ich ein Nest mit 4 noch ganz kleinen Jungen. Sie fraßen sogleich das Fleisch von warmblütigen Thieren und von Blindschleichen mit großer Begierde, Fröschchen ebenfalls, doch nicht so gern, und Fischfleisch, das sie im Hunger verschluckt hatten, spieen sie gleich wieder aus. Ich behielt einen und verschenkte die andern. Als er etwas über 1 Monat alt war, gab ich ihm mehrmals Blindschleichen, die er gleich mit den Krallen packte, mit seinem spitzigen Schnäbelchen zerriß und freudig verschmauste. Dann legte ich ihm eine etwa 1½ Fuß lange Ringelnatter vor. Sie lief sogleich aus Leibeskräften von dannen, er aber nach, holte sie ein, packte sie fest am Schwanze und fing an sie hinten zu zerfleischen, bald aber sprang er vor, nahm sie mitten am Leibe, riß sie entzwei, so daß der Kopf mit einem etwa 2 Zoll langen Stücke des Halses getrennt war, dann packte er das ganze lange übrige Stück der Natter und schluckte es, wiewohl mit sehr großer Anstrengung, ganz hinunter. Als er damit fertig war, ruhete er etwa 1 Minute und verschlang dann auch noch den Kopf mit dem daran hängenden Halse. Die Natter war sehr schlank, sonst wäre es dem kleinen Vogel unmöglich gewesen, sie in seinem Leibe zu bergen; er war, als er diese

That vollführte, nicht größer, als eine erwachsene Taube, jedoch schon vollkommen befiedert. Er ist überhaupt sehr gefräßig.

Am folgenden Tage hielt ich ihm eine in einem Glase befindliche Kreuzotter vor und da er sogleich Lust danach zeigte, so nahm ich sie heraus und legte sie auf die Erde. Die Otter war noch jung, etwa 1 Fuß lang, übrigens sehr boshaft. So wie ich sie niedergelegt hatte, setzte sie sich in Vertheidigungsstand; der Falke aber sprang zu, faßte sie mit beiden Krallen mitten am Leibe und seine Blicke, so wie die Bewegung seines Kopfes, verriethen die Absicht, sie zu zerreißen. Ehe es aber noch so weit kam, hatte ihm der giftige Feind schon eine Menge Bisse in die Federn, einen Biß in den Schenkel und einen andern in die Fußwurzel gegeben. Der Falke fühlte sogleich die gefährliche Verwundung, ließ los und zog besiegt von dannen. Das Bein war nach Verlauf zweier Minuten schon stark geschwollen und die unterste Wunde blutete ein wenig. Er zog es in die Höh, sträubte die Federn und befand sich offenbar sehr unwohl. Vor der Otter, die ich ihm jetzt wieder vorlegte, zeigte er einen deutlichen Abscheu und versuchte den Kampf nicht wieder; einige Stücken Rattenleber fraß er jedoch noch 6 Minuten nach der Verwundung, doch genoß er nur wenig. Nach einer Stunde war der gebissene Schenkel außerordentlich dick und die Geschwulst erstreckte sich über einen Theil des Bauches. 3½ Stunden nach dem Bisse war das schöne Thierchen todt.

Der Thurmfalk nistet bekanntlich nicht bloß auf alten Thürmen und Ruinen, sondern auch auf Bäumen. Der eben genannte war im Walde bei Sondra, wo die Otter sehr häufig ist, ausgebrütet.

18) Der Wanderfalk. Falco peregrinus, Linn.

Ein stattlicher Vogel, mit furchtbaren Krallen, aber doch ein feiger Wicht, der sich nur an wehrlosen Thieren, als Tauben, Rebhühnern, Drosseln u. s. w. labt, und seiner Feigheit sich bewußt, dem edlen Bussard nie den Rang streitig zu machen wagt, sondern ihm, so oft jener es verlangt, willig sein leckeres Mahl abgibt und sich aus dem Staube macht.

In hiesiger Nähe horstet alljährlich in einer Kluft des triefenden Steines, eines ungeheuren, senkrechten Felsens, ein Pärchen, dessen Junge nun schon 2mal mit schrecklicher Lebensgefahr von Wagehälsen, die sich vermittelst eines Seiles an der glatten Felsenwand herabließen, ausgenommen worden sind. Am 21. Mai bekam ich

vom Förster Preising zu Friedrichroda 2 Junge aus diesem Horste, welche schon befiedert waren. Ich fütterte sie mit allerlei Fleisch warmblütiger Thiere, auch fraßen sie, wenn sie Hunger hatten, Stückchen von Fröschen und Schlangen. Als sie fast flügge waren, ließ ich 2 Blindschleichen in ihre Kiste, die sie mit etwas gesträubtem Gefieder ruhig betrachteten. Als ich nun aber eine ziemlich große Ringelnatter hinzu that und diese sich bewegte, geriethen sie vor Angst ganz außer sich, flatterten und schrieen, bis ich die Schlange wieder wegnahm. Am folgenden Tage that ich eine Kreuzotter zu ihnen; auch vor dieser zeigten sie eine außerordentliche Furcht und flatterten, so oft sie sich bewegte oder zischend in die Luft biß.

19) Der Sperber. Falco Nisus, Linn.

Ein Taugenichts, das Schrecken der armen Singvögelchen, die er barbarisch verfolgt; aber vom Otternkampfe will er nichts hören. Ich bot einem vom Holzvoigt Heyn empfangenen eine Blindschleiche und eine Otter an; er wagte sich aber nicht dran und zeigte vor den drohenden Bissen der Otter Furcht.

20) Der Stockfalk. Falco palumbarius, Linn.

Ein Erztaugenichts, der Hühner, Tauben, Rebhühner und junge Hasen in Menge stiehlt, aber doch keiner Schlange die Stirn zu bieten wagt. Ich ließ einen vom Holzvoigt Heyn erhaltenen mehrere Tage lang mit Fröschen und Schlangen zusammen, aber er wagte sich nicht daran.

21) Die Kornweihe. Falco pygargus, Linn.

Ich erhielt am 24. Juli 3 fast flügge. Sie ließen sich Mäuse, todte Ratten und Hamster, kleine Vögel u. s. w. herrlich schmecken, fraßen aber Frösche nur, wann sie von jenen Speisen nichts hatten. An lebende Schlangen wagten sie sich durchaus nicht, obgleich sie Stückchen von todten fraßen.

Die Kornweihe steht bei mir in keinem guten Andenken. Sie hat sehr lange Beine und äußerst feine, spitze Krallen. Einst hob ich eine etwas zu hoch an den Flügeln empor, da fuhr sie mir so plötzlich und schnell in's Gesicht, daß eine ihrer Krallen mir schon durch das Augenlied in den Augapfel gestochen hatte, ehe ich nur mit dem Kopfe zurück zucken konnte. Aus dem Innern des Auges trat sogleich ein großer, krystallheller Tropfen hervor und ich hielt das

Auge für verloren. Allein die feine Stichwunde hatte sich gleich wieder geschlossen; das Auge war mehrere Wochen vom ausgetretenen Blute geröthet, aber bald trat, ohne alle Heilmittel, Besserung ein, jede Spur verschwand, und die Sehkraft hatte nicht im geringsten gelitten. Dieser Vorfall kann dem Leser eben so gleichgültig sein, wie die übrigen Bisse und Risse, welche ich bei meinen Versuchen mit gefährlichen Thieren erhalten habe; doch aber mögen ihn diejenigen zu Herzen nehmen, welche sich auf ähnliche Weise mit dergleichen beschäftigen wollen. Mein Gesicht war so weit von dem Thiere entfernt, daß ich eine solche Verwundung für unmöglich gehalten hätte; aber der Schwung, den sich das Thier gab, und die Länge der plötzlich ganz ausgestreckten Beine brachte doch die gefährliche Waffe bis zu ihrem Ziele.

22) Die Wiesenweihe. Falco cineracĕus, Montagu.

Dieser Vogel ist weit weniger bekannt und seltner als der vorige. Ich erhielt am 17. Juli vom Holzvoigt Heyn eine fast flügge. Sie zeigte eine außerordentliche Begierde nach kleinen Vögeln, fraß auch Fleisch von kleinen Säugethieren, aber lange nicht so gern. Frösche, Eidechsen und Schlangen, selbst Stückchen von deren Fleische berührte sie durchaus nicht. Endlich, da ich sie einmal recht hatte hungern lassen, machte sie sich doch an einen frisch von mir getödteten Frosch, nahm ihn zwischen die Krallen und nagte daran. Offenbar schmeckte ihr diese Speise schlecht, denn sie verschluckte nur ein Paar ganz kleine Stückchen und ließ dann das Uebrige liegen.

23) Die Gabelweihe. Falco Milvus, Linn.

Dieser schöne Vogel, den man so gern beobachtet, wenn er stundenlang in der Luft schwebt, ohne daß man eine Bewegung seiner Flügel gewahrt, zeigt sich im Freien eben nicht feig, fängt Mäuse, Hamster, Frösche, Eidechsen, Schlangen, selbst recht große, und ist zuweilen frech genug, bei den Häusern das junge Geflügel wegzukapern; allein in der Gefangenschaft zeichnet er sich durch Trägheit und Feigheit sehr unvortheilhaft aus. Man kann zuweilen alt gefangene Jahre lang haben, ohne daß sie es wagen, im Beisein eines Menschen zu fressen; eine Gabelweihe, die wir mit einem Stockfalken zugleich aufgezogen hatten, ließ sich, da beide groß waren, von diesem zerreißen und fressen u. s. w.

Zu meinen Versuchen erhielt ich eine erwachsene, aufgezogene, durch die Güte des Dr. Heinrich zu Allstädt, welche durchaus zahm war. Sie ließ sich Stücken von allerlei Fleisch, auch Schlangenfleisch, vorzüglich aber Mäuse vortrefflich schmecken; aber weder an große noch kleine lebende Ringelnattern und Kreuzottern war sie zu bringen, wagte auch nicht einmal Tauben zu tödten.

Eine andre Gabelweihe, die mir ein Fuhrmann aus Koblenz mitbrachte, welche ebenfalls aufgezogen und ganz zahm war, wagte nicht einmal Eidechsen, geschweige denn Schlangen, zu tödten.

Ob die Gabelweihen sich im Freien an Kreuzottern wagen, kann ich nicht sagen, da ich nie etwas davon gesehn habe.

24) Der schwarzbraune Milan. Falco fusco-äter, Meyer.

Dieser Vogel, welcher seltner ist, als der vorige, hat zwar im Ganzen die Eigenschaften desselben, ist jedoch flinker und verfolgt außer Mäusen, Hamstern, jungen Vögeln, Fröschen u. s. w. auch vorzüglich gern in seichtem Gewässer die Fische. Ob er im Freien Schlangen aufsucht, kann ich nicht sagen; ein jung aufgezogener, welchen ich dem Dr. Heinrich zu Allstädt verdankte, zeigte noch etwas mehr Furcht vor lebenden Schlangen, als die Gabelweihe, ließ sich jedoch Stückchen ihres Fleisches recht wohl schmecken.

25) Das Schwein. Sus Scrofa, Linn.

Der Ruhm dieses gefräßigen Thieres als Schlangenvertilger ist von Aristoteles begründet, welcher H. An. 9, 2 sagt: *ἡ δὲ ὗς ἐσθίει τοὺς ὄφεις*. Die Schriftsteller des Alterthums, des Mittelalters und der neuen Zeit haben das nachgesagt, und jetzt beruft man sich auch noch auf die Behauptung, daß die Schweine in Nord-Amerika Klapperschlangen tödten und fressen. Mir ist durchaus weder ein Schriftsteller, noch sonst jemand bekannt, der einem solchen Schmause in eigner Person beigewohnt hätte; es gibt, wie wir sehen werden, in Nord-Amerika Männer, welche an dem Kampfe zwischen Schwein und Klapperschlange zweifeln, und ich glaube aus meinen eignen Versuchen schließen zu dürfen, daß der Schöpfer dem Schweine, dessen übrige Verdienste um das Menschengeschlecht ich gerne zugestehe, keinen absonderlichen Trieb zum Schlangenfange eingepflanzt habe. Aufseher großer Wälder, in denen wilde Schweine eingezäunt sind, hätten die beste Gelegenheit, diesen Gegenstand auf's Reine zu

bringen. Ich habe mich bei denjenigen, welche einen großen Wald der Art mit sehr vielen Schweinen, in einer schlangenreichen Gegend viele Jahre beaufsichtigt haben, erkundigt. Sie behaupteten zwar, daß die Schlangen vom Schweine gefressen würden, aber keiner hatte es gesehn. Uebrigens ist's natürlich, daß Schlangen aus solchen Gehegen verschwinden, weil die Schweine ihnen alle Nahrung wegnehmen und durch Wühlen ihre Höhlen zerstören. Daß Schlangeneier von Schweinen gefressen werden, versichern glaubwürdige Männer, und wer möchte demnach daran zweifeln; daraus folgt aber noch nicht, daß sie auch lebende Schlangen aufgreifen, denn auch die Hühner fressen ja Schlangeneier recht gern, sind aber deswegen doch noch keine Schlangenjäger. Vielleicht beschränkt sich das Schwein auf Schlangeneier und Blindschleichen. Doch zur Sache:

Ich bot 9 theils großen, theils mittelwüchsigen Schweinen, da sie guten Appetit hatten, erst lebende Blindschleichen, dann lebende Ringelnattern an. Sie berochen zwar beide, wollten sie aber durchaus nicht tödten und fressen, obgleich sie keine Scheu davor zeigten. Nur ein einziges davon ergriff eine Blindschleiche mit den Zähnen, zerbiß und fraß sie; eine gleich darauf ihm dargebotene Ringelnatter wollte es aber durchaus nicht annehmen.

Denselben Schweinen bot ich ein andermal, da sie hungrig waren, eine Kreuzotter an, deren Kopf ich ab- und deren Bauch ich aufgeschnitten hatte, damit sie deren Fleisch und Eier recht riechen und schmecken könnten. Nur 2 bissen an; das eine kaute etwas und ließ dann die Otter wieder fallen, ohne wieder danach zu greifen; das andre aber, dasselbe, welches schon früher die Blindschleiche gefressen, fraß die Hälfte der Otter.

Dann ließ ich die zwei größten Schweine, die nicht angebissen hatten, so lange hungern, bis sie fürchterlich schrieen und tobten, und bot ihnen dann eine lebende Ringelnatter an; sie wollten aber durchaus nicht fressen, wiewohl sie gar keine Scheu davor zeigten.

Obgleich ich überzeugt bin, daß ein großes, zumal fettes Schwein am Otternbisse nicht leicht sterben würde, so ist es doch ausgemacht, daß Schlangengift ihm schädlich ist, ja tödtlich werden kann. Hier ist die Thatsache:

Der durch seine Beobachtungen berühmte Russel ließ in Ostindien ein Schwein von einer Brillenschlange, die schon seit 6 Wochen eingesperrt war, in die innere Seite des Schenkels beißen. In den ersten 10 Minuten trat keine sichtbare Wirkung hervor; das

Thier legte sich dann nieder und schien zu leiden, schrie aber nicht. Zehn Minuten darauf war sein Athmen mühsam und es blieb auf der Seite liegen. In dieser Lage verharrte es eine Viertelstunde lang, wurde hierauf von Krämpfen ergriffen und starb ohngefähr eine Stunde nach geschehenem Bisse.

26) Der große Würger. Lanius Excubitor, Linn.

Ein kleiner, aber äußerst muthiger Vogel, der kühn sein Nest gegen zehn-, ja zwanzigmal größere Feinde vertheidigt, und Insekten, Frösche, Eidechsen, kleine Vögel, vorzüglich aber Mäuse zum Gegenstande seiner Jagden macht. Da er sich aber auch öfters dabei betreffen läßt, daß er kleine Schlangen verzehrt, so trachtete ich längst danach, seiner habhaft zu werden, bekam aber deren 2 leider erst mitten in einem Winter, wo mein Schlangenvorrath sehr klein war und ich aus Sparsamkeit nur Einen Versuch zu machen wagte: Ich legte in die große Kiste, worin sich der eine befand, eine große Kreuzotter, und zwar so, daß sie ausgestreckt und mit dem Schwanze nach ihm hin gekehrt dalag. Kaum hatte ich meine Hand herausgezogen, so hüpfte er auch schon auf sie zu und an ihr weg bis zum Kopfe, versetzte diesem mehrere gewaltige Schnabelhiebe, hackte und kneipte sie dann, trotz ihrer Windungen, am ganzen Leibe, zerriß sie endlich mit Mühe und fraß so viel er konnte. Die Otter hatte sich, von der Kälte ermattet, nicht durch Bisse gewehrt. Einen Monat später bekam ich einen andern; eine Blindschleiche machte er gleich nieder, eine Eidechse ebenfalls, eine Ringelnatter bearbeitete er, tödtete sie aber nicht. Eine Otter bot ich ihm nicht an.

Zufolge dieser Erfahrung bitte ich den braven Vogel, zumal an Orten, wo Ottern hausen und wo er sich oft findet, da er das Gebüsch mit abwechselnden freien Stellen liebt, zu schonen.

27) Der Uhu. Strix Bubo, Linn.

Ein abentheuerlicher, gewaltiger Vogel, mit fürchterlichen Krallen, der wohl, wenn er nur wollte, dem Otterngezüchte bedeutenden Abbruch thun könnte; aber damit ist's nichts. Das Ding geht auch ganz natürlich zu. Er ist, wie die meisten Eulen, ein nächtlicher Vogel, und da sich die Schlangen des Nachts verborgen halten, so wäre es ihm nichts nütze, wenn ihm große Begierde nach ihrem Fleische angeboren wäre, da er sie doch nicht finden kann, in-

dem er nie dem Geruche folgt. Ein ganz andres Ding ist's mit dem Iltis, Dachs und Igel, welche durch den Geruch, selbst bei der tiefsten Dunkelheit, den Feind leicht unter dem Moose auffinden und hervorholen können. Der Uhu lobt sich Mäuse, Hamster, Hasen, Rehkälber, Kaninchen, kleine und große Vögel, und mag in recht warmen Nächten mitunter auch einmal eine Blindschleiche haschen.

Am 28. Juni hatte der Forstmeister Braun zu Gotha die Gefälligkeit, mir seinen alten Uhu zu borgen. Er war so zahm, daß er ohne Unterschied bei Tag und Nacht Tauben, Eichhörner, Rindfleisch u. s. w. verzehrte, und bekanntlich kann der Uhu tüchtige Portionen zu sich nehmen.

Ich ließ ihn erst hungrig werden, dann gab ich ihm Abends einen Sperling und eine Blindschleiche in seine Kiste, die er beide über Nacht fraß.

Am folgenden Tage gab ich ihm weiter nichts, als eine Ringelnatter von 2 Fuß Länge, nebst 2 Blindschleichen und einer Eidechse, wovon er eine Blindschleiche fraß. Abends that ich noch 2 Blindschleichen, 3 Eidechsen und 2 Kreuzottern zu ihm, allein er fraß über Nacht gar nichts davon.

Am folgenden Morgen hielt ich ihm erst eine Ringelnatter, dann eine Otter vor's Gesicht; er knackte recht boshaft mit dem Schnabel, sträubte alle Federn, rührte sie aber nicht an, und zog den Kopf zurück. Wenn aber diese Thiere um ihn herumkrochen, achtete er sie gar nicht, obgleich die eine Otter häufig nach ihm biß, ihm aber wegen seiner äußerst langen Federn nichts anhaben konnte.

In der folgenden Nacht hatte er 2 Kreuzottern und eine Blindschleiche bei sich, that ihnen aber nichts zu Leide.

Am 4. Juli borgte mir der Holzvoigt Heyn einen jungen, fast ausgewachsenen Uhu. Ich gab ihm in seine Kiste eine todte und eine lebende Otter, nebst 2 lebenden Blindschleichen. Am folgenden Morgen hatte er nur die todte Otter verzehrt.

Er blieb nun noch einen Tag und eine Nacht mit der lebenden Otter und den Blindschleichen zusammen, rührte sie aber nicht an.

Einen alten, frisch gefangenen Uhu kaufte ich mitten im Winter. Ein Stück von einer todten Otter fraß er, Stücken von Ringelnattern aber nicht.

28) Der Waldkauz. Strix Alūco, Linn.

Wie alle unsre Eulen, so vertilgt auch dieser unzählige Mäuse, ist daher sehr nützlich. Ein flügellahm geschossener, den ich im November von Herrn Graf zu Reinhardsbrunn erhielt, ließ sich Mäuse ganz herrlich schmecken, aber eine Kreuzotter und Ringelnatter, mit denen er 3 Tage und Nächte zusammen wohnen mußte, rührte er nicht an.

29) Der Schleierkauz. Strix flammĕa, Linn.

Ist auch wegen ihres gleichsam beperlten prächtigen Gefieders unter dem Namen Perleule bekannt. Am 4. August erhielt ich eine vorjährige, aufgezogene vom Holzvoigt Heyn. Ich hatte deren schon oft alt gefangene gehabt, aber sie hatten sich über Tag ganz dämisch in eine Ecke gedrückt und die Augen fast geschlossen. Diese dagegen machte mir durch ihre vielen lächerlichen Bewegungen und Fratzen ausnehmende Freude. Ich fütterte sie mehrere Tage lang mit Iltisfleisch und gab ihr nebenher mehrere lebende Frösche zur Gesellschaft, die sie aber nicht anrührte. Bevor ich zu den Schlangenversuchen überging, war sie schon entwischt. Dann kaufte ich eine alte, frisch gefangene; sie wollte aber weder lebende noch todte Schlangen fressen.

30) Der Steinkauz. Strix Noctŭa, Retz.

Ein abentheuerliches, kleines Eulchen, das auch unter dem Namen: Leichenhühnchen oder Todteneule, bekannt und ein Schrekken der Abergläubigen ist.

Ein solches Thierchen, welches ich vom Holzvoigt Heyn erhielt und das frisch gefangen und erwachsen war, fraß außer allerhand warmblütigen Thieren, Ameisenpuppen u. s. w. auch Blindschleichen recht gern und spie deren Schuppen wieder aus; aber obgleich ich es mehrere Tage und Nächte mit kleinen Fröschen, einer Eidechse und einer ganz kleinen, aber boshaften Kreuzotter zusammen wohnen ließ, so rührte es doch von allen diesen Leckerbißchen nichts an.

31) Der Fuchs. Canis Vulpes, Linn.

Ἀλώπηξ καὶ ὄφις φίλοι.

Aristot. H. An. 9, 2.

Wer hat nicht von der Schlauheit und den Schurkenstreichen des Fuchses gehört? In aller Welt gilt er für einen Erzspitzbuben,

bei manchen Schriftstellern für einen Schlangenfresser. Die Welt hat Recht; die Schriftsteller aber sind im Irrthum; in diesem Falle hätten sie sich vom wackeren Aristoteles belehren lassen können.

Ueber Fuchs und Fuchslist könnte man ganze Bücher schreiben; wir wollen hier aber, deß eingedenk, daß wir eigentlich nur an Schlangen denken sollten, nur wenige Thaten eines Fuchses beleuchten, den mir der Baron von Gräfendorf zu Mechterstedt am 25. Mai überbrachte. Das Thierchen hatte nebst seinen Geschwistern unter einer Brücke die Welt zuerst erblickt, war aber, bei plötzlich steigendem Wasser, von der sorgsamen Mutter auf's Trockne getragen und dort von den Leuten aufgegriffen worden. Es sah ganz jämmerlich aus, war noch sehr klein, aber doch schon abscheulich beißig. Ich nahm ihn in die Stube, räumte ihm eine große Kiste ein, fütterte ihn tüchtig mit Milch und Semmel und bald wurde er lustig und munter, fraß mit großer Begierde junge Sperlinge, Mäuse u. s. w.; spielte auch gern mit Blindschleichen und Fröschen, tödtete aber diese Thiere nie. Ich habe ihm sowohl in seiner Jugend, als auch da er erwachsen war, sehr oft lebende und todte Blindschleichen, Ringelnattern, glatte Nattern, Eidechsen, Frösche, todte Kreuzottern und einzelne Fleischstücken oder Eier aller dieser Amphibien angeboten; er hat aber durchaus nie das geringste davon gefressen, wenngleich z. B. die Schlangeneier recht lecker aussahen. Mit Fröschen spielt er, weil sie gewaltige Sprünge machen, sehr gern, ekelt sich aber doch so davor, daß er sie nie mit den Zähnen faßt, sondern, wenn sie nicht hüpfen wollen, mit der Pfote aufscheucht. Krebse wollte er auch nie fressen und Fische nur bei großer Noth.

Durch die Spielereien, welche junge Füchse auch im Freien mit Fröschen treiben, habe ich mich verführen lassen, in meiner „Naturgeschichte der Säugethiere" zu sagen, der Fuchs fräße auch Frösche. Dies ist aber falsch.

Bekanntlich ist der Fuchs ein gar arger Feind der unglücklichen, allerwärts verfolgten Hasen. Eben so ersessen ist er auf Kaninchen. Als er etwa 1 Fuß lang war, gab ich ihm zum erstenmal ein Kaninchen, das halb so groß war als er. Er schien anfänglich damit zu spielen, machte große Sprünge, schlich sich an, sprang drüber weg, warf es um u. s. w. Das Kaninchen sprang ebenfalls tüchtig und schien nicht zu wissen, ob es Spaß oder Ernst wäre; aber plötzlich war es im Genicke gepackt, schrie jämmerlich, wurde erwürgt und dann begierig verzehrt. Er bekam nun oft dergleichen

lebende Thiere und ich sah bald, daß er Kaninchen, Mäuse, Hamster weit lieber fraß als Vögel. Dem Jäger ist es bekannt, daß der Fuchs nach Katzenfleisch recht lecker ist, und auch der meinige tödtete und schmauste junge Katzen mit großem Behagen.

Obgleich im Anfang so boshaft und beißig, daß er, wenn er eine Lieblingsspeise vor sich hatte, dabei immer knurrte und, wenn er auch ganz ungestört dabei war, doch rings um sich in Stroh und Holz biß, ward er dennoch bald so zahm, daß ich ihm selbst die eben gemordeten Kaninchen aus dem blutenden Rachen nehmen und statt deren meine Finger hinein legen konnte. Ueberhaupt spielt er, selbst da er erwachsen ist, außerordentlich gern mit mir, ist außer sich vor Freude, wenn ich ihn besuche, springt um mich herum, wedelt wie ein Hund, und winselt laut vor Freude. Auch jeder Fremde kann ihn ohne Gefahr streicheln und mit ihm spielen.

Es ist wunderniedlich, wenn er in einem weiten Raume mit einem Hamster sein Spiel treibt. Bald kommt er mit funkelnden Augen angeschlichen und legt sich lauernd nieder. Der Hamster faucht, fletscht die Zähne und springt grimmig auf ihn los. Er weicht aus, springt mit den geschmeidigsten Biegungen rings um den Hamster herum, oder hoch über ihn weg, bald zwickt er ihn mit den Pfoten, bald mit den Zähnen. Das letztere hält aber wegen der Wuth und Schnelligkeit des Hamsters sehr schwer. Sieht der Hamster, daß es Ernst wird, so legt er sich auf den Rücken, um mit Krallen und Zähnen zugleich fechten zu können; der Fuchs weiß ihn aber bald wieder aufzurichten; da er ihm nicht ankommen kann, so springt er ganz nah um ihn herum; der Hamster kann sich auf dem Rücken nicht so drehen, daß er ihm immer die Zähne zeigen könnte, springt daher wieder auf, gibt dabei eine Blöße und der Fuchs hat ihn im Augenblicke beim Kragen und beißt ihn todt. Am schwierigsten, ja fast unmöglich ist es, den Hamster zu fassen, wenn er sich in einer Ecke festsetzt und so seinen Rücken deckt, aber wehe ihm, wenn er sich dann durch die Neckereien verleiten läßt, nach dem Fuchse zu springen, denn im Augenblicke, wo er vom Sprunge niederfällt, hat ihn auch jener beim Genick.

Wie der Fuchs gegen den Iltis kämpft, habe ich schon erzählt; hier will ich aber doch noch anführen, wie er mit Raubvögeln verfährt. Er frißt ihr Fleisch nicht gern, beginnt aber doch sogleich den Krieg. Statt aller Kämpfe der Art erzähle ich hier nur den ersten, da sie sich immer ziemlich gleich sind.

Ich setzte eine fast erwachsene Kornweihe in seinen geräumigen Stall, da er schon halb ausgewachsen war. Augenblicklich stürzte er von hinten auf sie los, warf sie nieder, ward aber alsbald von ihren Krallen so kräftig getroffen, daß er heftig erschrak und schnell wieder los ließ, worauf die Weihe sich aufrichtete, die Schwingen hoch empor hob und den Schnabel gegen ihn aufsperrte. In dieser erhabenen Stellung blieb sie während der ganzen Zeit des Kampfspiels und hieb, so oft sich der Fuchs ihr näherte, mit den Krallen nach ihm. Dieser schlich nun beständig mit schlauem Blicke um sie herum und suchte ihr in den Rücken zu kommen, was aber nicht gelang, weil sie sich fortwährend nach ihm hin drehte. Bald kam er ganz leise, auf dem Bauche kriechend, heran, bald that er einen großen Satz über sie weg, bald 4 bis 8 Sätze im Kreise um sie herum, bald legte er die Ohren nach hinten nieder, bald spitzte er sie nach vorn, bald lag er in einer Ecke und that, als ob er nicht mehr an sie dächte, schielte aber dennoch immer nach ihr hin, und so trieb er sein Spiel unermüdet 3 ganze Stunden hindurch, bis ich endlich die Weihe wieder wegtrug.

Einst, da er kaum die Hälfte seiner Größe erreicht hatte und noch nie in's Freie gekommen war, benutzte ich die Gelegenheit, wo bei einem Feste vor dem Hause wohl 80 Menschen versammelt waren und setzte ihn zur Schau auf den 3 Fuß breiten Rand eines runden Wasserbehälters. Die ganze Gesellschaft versammelte sich sogleich rings um das darum gezogene Geländer, und der Fuchs schlich nun, betroffen über den unbekannten Platz und den Anblick der vielen Menschen, behutsam um den Teich herum und während er die Ohren bald anlegte, bald aufrichtete, bemerkte man in seinem kummervollen Blicke deutlich die Spuren ernsten Nachdenkens über seine wundervolle Lage. Er suchte, wo gerade niemand stand, Auswege durch das Geländer, die er aber nicht fand; dann fiel es ihm ein, daß er wohl in der Mitte am sichersten sein würde; aber da war freilich lauter Wasser. Er wußte aber noch nicht, daß Wasser nicht wie Erde trägt, that vom Ufer, das gegen 1 Fuß hoch war, einen Sprung hinein und erschrak nicht wenig, daß er plötzlich untersank, suchte sich aber doch gleich, wiewohl sehr ängstlich, durch Schwimmen so lange zu halten, bis ich ihn hervorzog, worauf er sich den Pelz tüchtig ausschüttelte.

Zu dieser Zeit bestand sein Stall aus einem geräumigen Verschlage, der unten 5 Fuß hoch aus Bretern, oben aber von einem

Geländer gebildet wurde, durch das er eben den Kopf durchstecken konnte. Von jetzt an dachte er öfters darauf, sich in Freiheit zu setzen, um so mehr, da nahe bei ihm ein offener Verschlag war, in welchem 10 Meerschweinchen lebten und quikten. Einst höre ich früh Morgens ein Gepolter, springe hinaus: da hat sich der Fuchs durch sein Geländer herausgezwängt, ist zu den Meerschweinchen hinein gesprungen und würgt eben schon das vierte. Augenblicklich springe ich hinein, er läßt es, vom bösen Gewissen getrieben, fahren, fährt in die andre Ecke, packt aber dort auch gleich wieder eins, das ihm gerade vor der Nase saß. Ich faßte ihn sogleich beim Schopfe und trug ihn wieder, natürlich ohne ihn zu schelten oder zu schlagen, in sein Ställchen, und flocht nun Reisig quer durch das Gitter.

Am folgenden Tage, sobald der Morgen graute, sehe ich hinaus; da sitzt der Freund schon wieder neben dem Stalle der Meerschweinchen, und da ich hinkomme, hat er schon alle zerbissen und zum Theil gefressen. Ich fing ihn wieder und gedachte ihn nun anzulegen. Ein Halsband war bald beigeschafft, aber da ich es ihm anlegen wollte, wand er sich so, daß ich kaum zu Stande kam. Als ich aber fertig war und ihn los ließ, that er wie ein Rasender, wälzte sich, wollte nach dem Halsband beißen, und that 3 Ellen hohe Sprünge an den Wänden hinauf. Half nichts. Da er sich beruhigt hatte, machte ich auch noch ein Strickchen an und legte ihn nun im Stalle an. Er tobte zuerst; als er aber sah, daß damit nicht zu helfen war, warf er sich auf die Erde, wälzte und krümmte sich und wimmerte, als ob er das schrecklichste Bauchgrimmen hätte. Kein Zureden fruchtete, er blieb, ohne zu fressen, in dieser verzweiflungsvollen Lage 2 Tage lang; am dritten Morgen aber war er verschwunden, hatte den Strick durchgebissen, sich herausgezwängt und in den Wald gemacht. Glücklicher Weise wurde er am folgenden Tage bei Reinhardtsbrunn wieder gefangen und mir zurückgebracht. Die Kette war noch nicht fertig; daher mußte ich ihn wieder an den Strick legen, befestigte diesen aber gerade über ihm, so daß er ihm nicht zwischen die Beine kommen konnte und so gingen 4 Tage ruhig hin. Am fünften Morgen war er wieder weg. Ich fragte nicht viel danach; als ich aber Nachmittags auf die Schlangenjagd gehe, springt mitten im Walde plötzlich etwas seitwärts auf mich zu. Ich sehe mich um, da ist's Freund Fuchs, der mich voll Entzücken begrüßt, sich aufnehmen und nach Hause tragen läßt. Jetzt schaffte ich aber sogleich eine Kette bei und legte ihn fest. Von nun an nahm ich ihn

öfters an einer Leine mit aus, was ich aber nach 3 Wochen wieder aufgab, weil er durchaus nicht gehorchen, sondern immer nach eig- nem Belieben gehn und in die Büsche kriechen wollte.

Als ich ihn das dritte Mal mit hinausgenommen hatte, mar- schirte ich mit ihm von 1 Uhr Nachmittags bis Abends 8 Uhr bei großer Hitze, so daß er zuletzt ganz matt und mürrisch wurde. Ich nahm ihn auf den Arm und trug ihn die letzte halbe Stunde bis nach Hause. Als ich ihm hier vor seinem Stalle die Leine abmachen wollte und etwas lange dran arbeitete, ward er ungeduldig, sträubte sich und biß mich endlich tüchtig in die Hand. Bis jetzt hatte ich ihm noch nie einen Schlag gegeben; nun aber konnte ich's nicht las- sen und gab ihm eine tüchtige Ohrfeige. Dieser folgte ein Biß, dem wieder eine Ohrfeige und so fort, bis ich endlich sah, daß er immer schlimmer wurde und ich nichts ausrichtete. Da nahm ich ihn am Halsband, warf ihn in seinen Stall, unter dessen Thür sich noch 2 Fuß hoch Breter vom Boden erhoben, über diese Breter weg, hielt ihn an der Leine und hieb ihn mit einem Stocke so stark, als es möglich war ohne ihm Schaden zu thun. Je mehr ich hieb, je wüthender wurde er, sprang auf mich zu, setzte seine Vorderfüße auf die genannten Breter am Eingang und biß grimmig und mit funkelnden Augen nach mir. Ich hatte gedacht, ihm diesmal das Beißen für immer zu vertreiben; da ich aber sah, daß meine Mühe gerade das Gegentheil bewirkte, fuhr ich ihm schnell mit der linken Hand in's Halsband, hielt ihm mit der rechten das Maul zu, und ließ nun von einem Freunde die Leine ab- und die Kette anma- chen, worauf ich wegging. Am folgenden Morgen ging ich bald hin und dachte, er würde mich mit Bissen empfangen; aber er kam mir im Gegentheil mit Liebkosungen entgegen und wir haben uns seitdem nie wieder entzweit.

So tapfer wie er sich im Kampfe gegen mich gezeigt hatte, zeigte er sich gegen gefährliche Thiere, wie wir auch schon gesehen haben, keineswegs. Während der Marder ganz blindlings auf seine Beute stürzt, überlegt der schlaue Fuchs sehr gründlich, welcher Wi- derstand wohl zu erwarten sei, und richtet danach sein Benehmen ein. Daß er junge Katzen sehr gern frißt, haben wir gesehen, aber der Kampf gegen alte ist ihm doch zu bedenklich. Als er schon erwachsen war, band ich einen recht großen, bitterbösen Kater an ein Strick- chen und ließ ihn so in den Fuchsstall. Der Kater wüthete ganz wie rasend, um sich von der Fessel des Strickchens loszuarbeiten; der

Fuchs aber zeigte zwar großen Haß, aber doch auch große Furcht vor dem Kater. Alle Haare standen ihm zu Berge; er gab ganz eigne grunzende Töne von sich und machte ungeheure Sprünge, um dem Kater, wenn ich ihn auf ihn los schleuderte, auszuweichen. Trieb ich ihn aber in die Enge, so versetzte er zwar dem Kater einen wüthenden Biß, sprang aber dann sogleich hoch über ihn weg. Da ich endlich mit Gewißheit sah, daß er doch keinen Angriff wagen würde, schlug ich den Kater todt, hieb ihn mit dem Beile in 2 Stücken und legte diese dem Fuchse vor. Nach und nach rückte er ängstlich näher, und da er sich endlich von dem Tode des Feindes vollkommen überzeugt hatte, begann er ihn zu fressen.

Wer behauptet, der Fuchs fräße Weintrauben und Honig, hat Recht; ich habe das auch gefunden. Ob aber diejenigen Recht haben, welche behaupten, er wüßte die Igel sehr künstlich dahin zu bringen, daß sie sich aufrollen, (οὔρησεν αὐτοῦ ἐς τὸ στόμα. Aelian. Nat. An. 6, 64.), worauf er sie todt bisse und fräße, weiß ich nicht; doch habe ich darüber folgende Versuche angestellt: Ich legte ihm einen alten Igel vor; er kam herbei, beschnupperte ihn, stach sich dabei in dessen Stacheln und ließ ihn dann in Ruhe, ohne Begierde zu zeigen, ihn zu tödten. Einige Zeit später gab ich ihm einen jungen Igel, dessen Stacheln etwa 3 Linien lang waren. Er gab ihm viele Bisse, doch ohne kräftig zuzugreifen, und fuhr jedesmal, da er sich an den Stacheln stach, wieder zurück. Ich ließ den Igel 3 Stunden bei ihm, ohne daß er ihm etwas anhaben konnte, denn der kleine Igel hatte sich zu einer Stachelkugel zusammengerollt. Endlich nahm ich den Igel weg, tödtete ihn, zog ihm sein Stachelkleid aus und übergab ihn nun wieder dem Fuchse, welcher ihn denn, jedoch ohne besondere Gier, verzehrte. Mein altgefangener Uhu, so wie mein aufgezogener Marder lassen beide den Igel in Ruhe. Draußen findet man oft Igelhäute, aus denen das Thier herausgefressen ist. Haben Jäger, vielleicht auf dem Anstande, beobachtet, ob dies der Fuchs, oder ob es ein andres Raubthier thut?

Es ist sehr merkwürdig, daß mein Fuchs (ein Weibchen), trotz dem, daß ich ihm so oft lebende Thiere und frisches Fleisch gegeben, so ganz zahm und gutmüthig geblieben ist. Ganz anders ging es mit einem Fuchse, welchen der Förster Preising zu Friedrichroda aufzog. Er wurde nie mit frischem Fleische gefüttert, war sehr zahm und seinem Herrn ganz ergeben. Einst hatte er sich aber Nachts von der Kette losgemacht, einen Käfich erbrochen, worin ein Bussard

saß und diesen gefressen. Von diesem Augenblicke an war er so scheu und wild, daß er nie wieder zahm wurde.

32) Der Siebenschläfer. Myoxus Glis, Schreb.

Die Siebenschläfer sind boshafte, beißige, in der Gefangenschaft höchst unausstehliche Thiere, welche den ganzen Tag schlafen, Nachts aber unaufhörlich klettern, springen und Alles zernagen. Ich hatte deren 2, welchen ich, während sie andres Futter in Ueberfluß hatten, eine Blindschleiche beigesellte. Sie bissen dieselbe über Nacht todt und fraßen sie an.

33) Der Hamster. Cricētus vulgāris, Desmar.

Ein über alle Maßen freches und beißiges Thier, das bekanntlich oft Menschen, Hunden und Pferden, und wie wir gesehn haben, selbst Füchsen und Mardern kühn die Stirn bietet. Er lebt zwar hauptsächlich von Getreide, ist aber noch begieriger auf Fleisch.

Einem jungen Hamster legte ich eine lebende Blindschleiche vor, deren Schwanz frisch abgebrochen war. Er machte sich sogleich daran und fraß vom abgebrochnen Ende weiter.

Einer Gesellschaft von 10 Hamstern, die Gerste in Ueberfluß hatten, gab ich eine lebende, über 2 Fuß lange Ringelnatter. Als ich nach 7 Stunden wieder nachsah, hatten sie die Natter geschmaust.

Einer Gesellschaft von 2 alten und 2 jungen Hamstern, die Gerste in Ueberfluß hatten, gab ich eine etwa 15 Zoll lange, matte, aber doch noch beißige Kreuzotter. Als ich nach 2 Stunden wieder nachsah, war die Otter halb verzehrt.

Zu 2 erwachsenen Hamstern, die Weizen und Gerste in Ueberfluß hatten, that ich eine große, recht beißige Otter, und dachte nicht, daß sie sich dran wagen würden, weil sie gewaltig zischte und nach ihnen hin biß. Ueber Tag ließen sie die Otter ruhig; am folgenden Morgen aber fand ich diese zerbissen. Die Hamster, die wohl mehrere Bisse bekommen haben mußten, starben nicht, schienen aber doch matter als gewöhnlich.

Man ersieht aus diesen Thatsachen die ungeheure Frechheit der Hamster, ohne jedoch daraus Nutzen ziehn zu können, da sie in der Freiheit, wo sie nur Fruchtfelder bewohnen, höchstens an deren Rändern, wenn diese buschig sind, mit Kreuzottern zusammentreffen.

Aber sollte der Hamster giftfest sein? Das war mir gar nicht wahrscheinlich. Ich ließ, um auf's Reine zu kommen, 2 halbwüchsige Hamster von einer Otter beißen; es dauerte aber doch 3 Stunden, bis sie starben.

34) Die Maus.

Wir haben uns schon durch die Erfahrung überzeugt, daß dieses Thierchen fast augenblicklich am Otternbisse stirbt, haben aber auch gesehn, daß es so frech ist, den Kopf sterbender Ottern ohne Umstände zu zernagen. Sollte es vielleicht die Mattigkeit derselben während der Winterruh benutzen, um sich für die im Sommer erlittenen Kränkungen zu rächen? Ich halte das für sehr möglich; fressen sich doch die Mäuse leicht unter einander selbst auf, und die Waldmaus (Mus sylvaticus) tödtet Vögel, wie Meisen, Finken, Dompfaffen bei Nacht sehr gern.

35) Die Spitzmaus.

Fast wüßte ich kein Thier, das so gefräßig wäre, wie dieses. Früher hatte ich mich oft vergeblich bestrebt, sie in der Gefangenschaft lebend zu erhalten, obgleich sie Fliegen und Mehlwürmer begierig fraßen. Endlich fand ich den Grund. Ich hatte ihnen zu wenig Nahrung gereicht. Jetzt sperrte ich 3 Spitzmäuse, Sorex Aranëus, leucödon und fodiens, jede in eine besondre Kiste und gab jeder täglich eine ganze todte Maus. Sie fraßen sie regelmäßig bis auf Fell und Knochen auf und befanden sich herrlich dabei. Die Spitzmäuse werden von den Ottern verschlungen, und es wäre bei ihrer Gefräßigkeit nicht unmöglich, daß auch sie vielleicht im Winter Rache nähmen. Gegen kleine muntere Ottern zeigen sie übrigens keinen Muth. Ich ließ eine ganz kleine, aber recht beißige 3 Tage und Nächte bei ihnen, aber sie rührten dieselbe nicht an. Dagegen habe ich vor kurzem eine andre Spitzmaus, Sorex tetragonūrus, eine Woche lang mit nichts als dem Fleische frisch getödteter Ottern gefüttert, was sie sich gut behagen ließ und sich vortrefflich dabei befand.

So hat nun der Leser eine Uebersicht derjenigen Thiere, deren Heldenmuth ich gegen Schlangen- und Otterngezücht auf die Probe gestellt habe. Bevor ich zu diesen Versuchen schritt, war es mir schon aus folgenden Umständen höchst wahrscheinlich, daß es der-

gleichen Otternjäger geben müßte: 1) Ist die Zahl der Ottern, in Vergleich mit ihrer starken Vermehrung, doch gering. 2) Ist es auffallend, daß man immer weit mehr große als kleine fängt, und der Grund davon ist offenbar der, daß manche Thiere sich nur an kleine, nicht aber an große wagen mögen und daß ferner die großen, wenn sie z. B. vom Eichelheher einen Schnabelhieb erhalten haben, noch leicht entwischen können, bevor ihnen das Garaus gemacht wird, was den kleinen, die nicht so viel vertragen können, nicht so leicht möglich ist.

Meine Versuche sind noch nicht geschlossen, da ich nicht alle Thiere, welche ich wünschte, erhalten konnte. Vielleicht verhilft mir der gefällige Leser noch zu denen, welche einer solchen Probe wohl werth wären, oder, was noch besser wäre, stellt diese Probe selbst an. Einige dieser Thiere will ich hier nennen, und zwar vorerst nur solche, die sich auch in Deutschland finden: Der Schlangenadler, Falco brachydactylus, Temm., ein herrlicher Vogel, nach dessen Besitz mir sehr gelüstet, der aber selten ist. Er frißt fast nichts als Amphibien, vorzüglich Schlangen. Man unterscheidet ihn von anderen Adlern dadurch, daß seine Wachshaut und Füße lichtblau, sein Oberleib braun, sein Unterleib weiß mit bräunlichen Flecken, seine Füße sehr rauh beschuppt, seine gelben Augen von einem weißwolligen Kreise umgeben sind. Er mag wohl der Adler sein, welchen schon das graue Alterthum wegen seiner Schlangenkämpfe gepriesen hat, z. B.

ὄρνις γάρ σφιν ἐπῆλθε, περησέμεναι μεμαῶσιν,
αἰετὸς ὑψιπέτης, ἐπ᾽ ἀριστερὰ λαὸν ἐέργων,
φοινήεντα δράκοντα φέρων ὀνύχεσσι πέλωρον,
ζωόν, ἔτ᾽ ἀσπαίροντα· καὶ οὔπω λήθετο χάρμης.
κόψε γὰρ αὐτὸν ἔχοντα κατὰ στῆθος παρὰ δειρήν,
ἰδνωθεὶς ὀπίσω· ὁ δ᾽ ἀπὸ ἕθεν ἧκε χαμᾶζε,
ἀλγήσας ὀδύνῃσι, μέσῳ δ᾽ ἐνὶ κάββαλ᾽ ὁμίλῳ·
αὐτὸς δὲ κλάγξας πέτετο πνοιῇς ἀνέμοιο.
Τρῶες δ᾽ ἐῤῥίγησαν, ὅπως ἴδον αἰόλον ὄφιν,
κείμενον ἐν μέσσοισι, Διὸς τέρας αἰγιόχοιο.
Hom. Il. 12, 200.

Utque volans alte raptum cum fulva draconem
Fert aquila, implicuitque pedes, atque unguibus hæsit:
Saucius at serpens sinuosa volumina versat,

Arrectisque horret squamis, et sibilat ore,
Arduus insurgens: illa haud minus urguet obunco
Luctantem rostro; simul æthera verberat alis.
Virg. Aen. 11, 751.

Ferner der Wespenbussard, Falco apivŏrus, Linn. Er sieht dem Mäusebussard ähnlich, hat aber zwischen Schnabel und Auge dichtstehende, kurze, steife Federn, und die Eigenheit, daß er Wespennester, selbst Hornissennester, wo er nur kann, ausstört. Man sagt, er fräße auch Schlangen. Da ich nicht daran zweifle, daß er von Wespen und Hornissen, beim Ausstören ihrer Nester, oft tüchtig gestochen wird und nicht davon leidet, so möchte ich wohl wissen, wie er sich beim Otternbisse verhielte. — Die Rohrweihe, Falco rufus, Linn. — Der Nußheher, Corvus Caryocatăctes, Linn. — Der schwarze Storch, Ciconia nigra, Bechst. — Der Kranich, Grus cinerĕa, Bechst. — Reiher und Rohrdrommeln. — Der Wolf, Canis Lupus, Linn.

Von ausländischen Thieren, welche zur Schlangenjagd geschaffen sind, weiß man noch wenig Zuverlässiges. Die wichtigsten will ich jedoch nicht übergehen:

Der Sekretär, Falco Serpentarĭus, Gmel.

Ein Raubvogel, mit krummem, starkem Schnabel, sehr hohen Beinen, stumpfen Krallen, der sehr schnell läuft, sich meist auf dem Erdboden herumtreibt und die dürren Ebnen am Cap bewohnt. Er lebt von Insekten, kleinen Schildkröten, Eidechsen, vorzüglich aber von Schlangen. Wenn ihm eine Schlange gefährlich scheint, so betäubt er sie erst durch Flügelschläge, zerhackt ihr dann den Kopf mit dem Schnabel, verschlingt sie, wenn sie klein ist, ganz, oder nimmt sie, wenn sie groß ist, zwischen die Füße und reißt sie mit dem Schnabel in Stücken. Jung eingefangen wird er sehr leicht zahm und geht dann mit dem Geflügel im Hofe und um das Haus herum, sucht sich theils seine Nahrung selbst, fängt auch, außer den Schlangen, Mäuse und Ratten, oder wird, wenn es an dergleichen Thieren fehlt, mit Fleisch und Gedärmen gefüttert. Es wäre sehr erfreulich, wenn Europäer diesen Vogel, welchen man am Cap häufig zähmt, zu uns verpflanzten. Vielleicht vertrüge er das Klima sehr gut. Befindet sich doch auch der Pfau bei uns sehr wohl und verschmäht selbst bei hartem Froste den Stall. Nach Lesson's und

Cuvier's Angabe hat man neuerlich versucht, ihn nach Martinique zu versetzen, um dort die schreckliche Lanzenschlange zu vertilgen. Ueber den Erfolg habe ich aber noch nichts gehört.

Ein andrer Falke in Südamerika, der zwar kürzere, doch aber noch beträchtlich hohe Füße hat, der **Urubitinga** (Falco Urubitinga) macht auch, vorzüglich an nassen Orten, tüchtige Schlangenjagden.

Der **Lachfalke** (Falco cachinnans, Linn.), dessen Füße etwas höher als die der gewöhnlichen Falken sind, vertilgt auch viele Schlangen in den Morästen Südamerikas.

Der Ichneumon, Viverra Ichneumon, Linn.

Lebt in Aegypten, und ist bei uns auch unter dem Namen Pharaonsmaus, bei den Aegyptern als Nems bekannt. An Gestalt und Lebensart, selbst an Farbe dem Iltis ähnlich, stellt er kleinen Säugethieren, Vögeln, Eiern, und vorzüglich den Amphibien nach. Er lebt gern in der Nähe des Wassers und der menschlichen Wohnungen; dringt er in die Ställe ein, so würgt er das Geflügel eben so unbarmherzig wie ein Marder. Im Freien vertilgt er viele Mäuse, Ratten, Amphibien und sucht auch die Eier der letzteren, selbst die der Krokodile auf, wodurch er sehr nützlich wird. Früherhin hat man ihn öfters gezähmt und in Häusern herum laufen lassen, wo er, wie die Katze, dem Hause mehr als seinem Herrn anhängt. Der Ichneumon wurde von den alten Aegyptern für heilig gehalten. Ueber seine Schlangenkämpfe ist mir nichts Bestimmtes bekannt; was die Alten darüber gefabelt haben, werden wir am Ende dieses Buches, wo ich einen Auszug aus Aristoteles und Plinius gebe, sehen.

Der Mungo. Viverra Mungo, Kæmpf.

Lebt in Ostindien, ist an Gestalt und Lebensart dem Ichneumon ähnlich, und ist wegen seiner Schlangenkämpfe berühmt. Daniel Johnson sagt in den Sketches of field sports, as followed by the natives of India. London 1822. Folgendes: „Der allgemein verbreiteten Meinung, als könne der Mungo durch Schlangengift nicht getödtet werden, kann ich bestimmt widersprechen; auch ist es fabelhaft, daß er sich durch den Genuß eines gewissen Krautes (Ophiorrhīza Mungos, Linn.) heile. Ich sah mehrere Mungos unmittelbar nach dem Schlangenbisse sterben; andre erhielten, nachdem sie gebissen worden waren, ein krankhaftes Ansehn und taumelten im

Grase herum, ohne Verlangen zu bezeigen, etwas zu fressen. Es wäre möglich, daß sie zuweilen Gras zu sich nähmen, aber sie genießen dann gewiß nicht bloß von einer besondern Art, und wohl nur wie die Hunde, um Erbrechen zu erregen. Nachdem sie sich ein wenig erholt haben, erneuern sie den Angriff scheinbar weit erbitterter, aber bedeutend vorsichtiger. Es ist höchst interessant zu beobachten, mit welcher Geschicklichkeit diese kleinen Thiere ihren Feind bekriegen. Sie greifen denselben jederzeit zuerst am Schwanze an, wo sie selbst die wenigste Gefahr laufen; dann nähern sie sich dem Kopfe immer mehr, indem sie auf einmal eine oder 2 Schuppen abbeißen. Zuletzt fassen sie die Schlange beim Hinterkopfe und geben ihr die Todeswunde. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, daß die Leute, welche dergleichen Gefechte sehen lassen, in den meisten Fällen den Schlangen erst die Giftzähne ausziehen, weil sie ihre Mungos nur sehr ungern auf frisch gefangene Schlangen loslassen."

Der Ibis. Ibis religiōsa, Cuv.

Ich führe diesen Vogel nicht an, weil er wirklich ein Schlangenvertilger ist, sondern weil man ihn immer dafür gehalten hat. Er hat die Größe einer Henne. Der alte Vogel ist weiß, doch sind die Spitzen der Schwungfedern, so wie die letzten Deckfedern, welche Flügelspitzen und Schwanz überdecken, schwarz. Die Füße und der lange, krumme, ziemlich schwache Schnabel schwarz; Kopf und Hals nackt und schwärzlich; in der Jugend aber ist der Oberkopf mit schwarzen, ein Theil des Halses aber mit weißen, kleineren Federn besetzt. Heut zu Tage nistet der Ibis nicht in Aegypten, sondern erscheint mit dem Wachsen des Nils und zieht, wenn das Wasser sinkt, wieder nach Süden zurück. Man schießt und fängt jetzt deren viele, als eine gute Speise; die alten Aegypter aber verehrten ihn als heiligen Vogel, fütterten ihn in Tempeln und balsamirten ihn nach dem Tode als Mumie ein. Durch Vergleichung dieser Mumien mit dem lebenden Vogel haben Bruce, Cuvier und Savigny das Dunkel erhellt, welches über der Geschichte des Ibis schwebte. Der Ibis lebt, wie die von Bruce und Savigny in Aegypten gesammelten Beobachtungen ausweisen, an nassen Stellen von Insekten, Würmern, kleinen Schnecken und Muscheln, und kleinen Fischen, ist auch viel zu schwach, als daß er Schlangenkämpfe unternehmen könnte. Auffallend war es, daß Cuvier einmal in einer Ibismumie Ueberreste von Schlangenhaut und Schuppen gefunden

hat; aber Savigny hat gezeigt, daß aus diesem einzelnen Falle nichts zu schließen sei, denn 1) nahm man, nach Herodot, die Eingeweide des Ibis beim Einbalsamiren heraus. 2) Fand er selbst in einer Mumie, statt der Eingeweide, eine Menge von Insekten, die zum Theil noch gut zu erkennen waren, und so könnten jene vermeintlichen Schlangenschuppen vielleicht Insektentheile gewesen sein. 3) Waren einige Schlangenarten den Aegyptern heilig und man findet deren Mumien in den Grüften von Theben. 4) Enthalten mehrere Ibismumien, welche man in den Vogelgrabstätten in den Ebnen von Sacara gefunden hat, unter der allgemeinen Hülle, eine Menge von Stücken andrer Thiere.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die alten Aegypter den Ibis deswegen verehrt haben, weil er jährlich mit dem schwellenden Gewässer des Niles erschien, und ihre Verehrung mochte noch dadurch gesteigert werden, daß die schwarze und weiße Farbe auf dem Hinterrücken einen mondförmigen Ausschnitt bilden. Die Griechen und Römer aber, nur oberflächlich bekannt mit der Religion der Aegypter, und voll von Fabeln über die ägyptischen Thiere, bildeten sich ein, der Ibis würde als Befreier von der Schlangenplage verehrt.

Außer dem eben beschriebenen Ibis findet sich unter den Mumien auch noch eine ganz schwarze, schlankere Ibisart, welche Savigny ebenfalls noch jetzt in Aegypten lebend vorgefunden hat, und welche ebenfalls zur Zeit des steigenden Nilwassers ankommt und später wieder wegzieht. Er lebt fast nur von kleinen Schnecken und Muscheln.

Herodot 2, 75. beschreibt diese beiden Ibisarten schon ganz richtig und erzählt zugleich, daß sie große Schlachten gegen geflügelte, mit jedem Frühjahr aus Arabien nach Aegypten fliegende Schlangen liefern und deswegen von den Aegyptern verehrt werden:

Λόγος δέ ἐστι, ἅμα τῷ ἔαρι πτερωτοὺς ὄφις ἐκ τῆς Ἀραβίης πέτεσθαι ἐπ' Αἰγύπτου· τὰς δ' ἴβις ἀπαντώσας ἐς τὴν ἐσβολὴν οὐ παριέναι τοὺς ὄφις, ἀλλὰ κατακτείνειν. καὶ τὴν ἴβιν διὰ τοῦτο τὸ ἔργον τετιμῆσθαι λέγουσι Ἀράβιοι μεγάλως πρὸς Αἰγυπτίων· ὁμολογέουσι δὲ καὶ Αἰγύπτιοι διὰ ταῦτα τιμᾶν τὰς ὄρνιθας ταύτας.

Εἶδος δὲ τῆς μὲν ἴβιος τόδε· μέλαινα δεινῶς πᾶσα, σκέλεα δὲ φορέει γεράνου, πρόσωπον δὲ ἐς τὰ μάλιστα ἐπίγρυπον, μέγαθος ὅσον κρέξ. τῶν μὲν δὴ μελαινέων τῶν μαχομενέων πρὸς τοὺς ὄφις ἥδ' ἰδέη. τῶν δ' ἐν ποσὶ μᾶλ-

λον εἱλευμένων τοῖσι ἀνθρώποισι (διξαὶ γὰρ δή εἰσι αἱ ἴβιες), ψιλὴ τὴν κεφαλὴν καὶ τὴν δειρὴν πᾶσαν· λευκὴ πτεροῖσι, πλὴν κεφαλῆς καὶ τοῦ αὐχένος καὶ ἀκρῶν τῶν πτερύγων καὶ τοῦ πυγαίου ἄκρου· ταῦτα δὲ τὰ εἶπον πάντα μέλανά ἐστι δεινῶς· σκέλεα δὲ καὶ πρόσωπον ἐμφερὴς τῇ ἑτέρῃ. τοῦ δὲ ὄφιος ἡ μορφὴ οἵηπερ τῶν ὕδρων. πτίλα δὲ οὐ πτερωτὰ φορέει, ἀλλὰ τοῖσι τῆς νυκτερίδος πτεροῖσι μάλιστά κη ἐμφερέστατα.

Die Erzählung Herodots bestätigt auch Cicero, indem er sagt:

Ibes maximam vim serpentium conficiunt, quum sint aves excelsæ cruribus rigidis, corneo proceroque rostro: avertunt pestem ab Aegypto, quum volucres angues ex vastitate Libyæ vento Africo invectas interficiunt atque consumunt; ex quo fit, ut illæ nec morsu vivæ noceant nec odore mortuæ.

Nat. D. 1, 36.

Ne fando quidem auditum est crocodilum aut ibim aut felem violatum ab Aegyptio.

Nat. D. 1, 29.

Aegyptiorum morem quis ignorat? quorum imbutæ mentes pravitatis erroribus quamvis carnificinam prius subierint, quam ibim, aut aspidem, aut felem, aut canem, aut crocodilum violent: quorum etiam si imprudentes quidpiam fecerint, pœnam nullam recusent.

Tusc. 5, 27.

So schließen wir denn hiermit die Betrachtung der Kreuzotter und der natürlichen Schlangenfeinde, und ich stehe nicht an, die Aufmerksamkeit des Lesers nochmals auf die Nothwendigkeit der Verfolgung des Otterngezüchtes hinzulenken, welche durch einen auf ihr verruchtes Haupt gesetzten Preis und durch Schonung der sie bekämpfenden Thiere zu befördern ist; alle Eltern aber ermahne ich recht dringend, ihre Kinder mit den Schlangen und der von ihnen zu befürchtenden Gefahr gehörig bekannt zu machen; denn leicht ist durch einen einzigen Biß, dem sich das Kind aus Unwissenheit, Leichtsinn oder Wißbegierde aussetzt, die schönste Blüthe gebrochen.

Zur Warnung für Eltern möge folgende, im Hildesheimer Sonntagsblatte, 13. Juni 1830, mitgetheilte Thatsache dienen:

„Der jetzige Professor der Chemie und Botanik zu Berlin, Obermedizinal-Rath Link, unser Landsmann, fing im Jahre 1779, als ein dreizehnjähriger Knabe, auf dem Walle von Hildesheim eine

Kreuzotter, die er für eine Ringelnatter gehalten hatte. Zum Glücke für ihn hatte er sie so fest hinter dem Kopfe gefaßt, daß das Blut aus den Augen hervorquoll, und sie ihm, ohne daß das böse Thier Schaden thun konnte, mit Behutsamkeit aus der Hand genommen und in eine Bouteille gelassen werden konnte. Der gefährliche Fang und die glückliche Abwendung der Gefahr von einem hoffnungsvollen Knaben veranlaßte den Vater, der als Prediger an der jetzt aufgehobenen St. Annen-Kirche auf hiesiger Neustadt stand, dem Publikum von dem Vorfalle im zwanzigsten Stücke des Hildesheimischen Wochenblattes vom Jahre 1780 Nachricht zu geben, die Kreuzotter genau zu beschreiben und die gefährlichen Folgen ihres Bisses bemerklich zu machen."

---

2. Vipera Redi, Daudin. Die Viper.

Ich nenne diese der Kreuzotter sehr ähnliche Schlange vorzugsweise Viper, weil es dieselbe ist, der die alten Römer den Namen vipĕra (d. h. lebend gebärende) gegeben haben. Wie die Kreuzotter die einzige allgemein über Deutschland verbreitete Otter ist, die überhaupt dem ganzen Norden Europas anzugehören scheint, so gehört dagegen die Viper dem Süden an, und ist über ganz Frankreich, die Schweiz, Italien, einige Gegenden Süddeutschlands und wahrscheinlich überall im südlichen Europa verbreitet.

Ich habe diese merkwürdige Schlange nie lebend beobachten können. Der Hofapotheker Herrmann zu Eisenberg hat zwar die Güte gehabt, mir eine Sendung lebendiger Vipern von Triest zu bestellen, wir haben aber bis jetzt nur die Antwort erhalten, daß „die Zeit, wo sie gefangen werden und zu haben sind, April und Mai nämlich, schon vorüber wären, daß überhaupt der Handel mit dieser Waare in Triest nur noch ganz unbedeutend, und bloß noch ein einziger Apotheker da wäre, der sich mit Vipern befaßte." Vielleicht kommt die Sendung in diesem Jahre noch an. Für jetzt mag es genügen, wenn ich sage, daß ich aus den todten Exemplaren, welche ich gesehen habe, schließe, daß die Viper nach Alter und Geschlecht ungefähr dieselben Farbenverschiedenheiten zeigt, wie die Kreuzotter, so daß also die Grundfarbe des Oberleibes bei Männchen hell grauweiß, mit schwarzer Zeichnung, bei Weibchen dagegen hellbraun mit dunkel-

brauner Zeichnung ist. **Der Unterschied zwischen ihr und der Kreuzotter beruht hauptsächlich darauf, daß die Viper auf dem ganzen Oberkopfe (mit Ausnahme der Augenbraunschilder) nur ganz kleine Schüppchen hat, daß ihr Kopf hinten bedeutend breiter ist und daß ihr Rücken meist keinen Zikzakstreif, sondern nur große Flecken hat.**

Ich mag die Viper nicht selbst nach den von mir in Spiritus gesehenen Exemplaren beschreiben, und da mir nur 2 Beschreibungen derselben, wo sie richtig von der Kreuzotter gesondert und von Leuten beschrieben ist, die wohl frische Exemplare gesehen haben, bekannt sind, so theile ich diese Beschreibungen hier mit. Uebrigens geht's der Viper in den Schriften der Naturforscher wie der Kreuzotter, daß sie nämlich wegen ihrer verschiedenen Farbe unter verschiedenen Namen aufgezählt und daß ihre Geschichte aus Wahrheit und Dichtung der alten und neuen Zeit zusammengesetzt wird. Ich werde mich daher nur an das halten, was Augenzeugen von ihr erzählen, und mich auf ganz unbegründete Sagen, wie daß sie Skorpionen fräße u. s. w., gar nicht einlassen. Darauf muß ich aber im voraus aufmerksam machen, daß ich auf sie Alles beziehe, was Naturforscher und Aerzte in Frankreich und Italien über die Viper beobachtet haben, obgleich ich nicht wissen kann, ob das Erzählte sich nicht mitunter auch auf die Kreuzotter bezieht, welche in Italien wenigstens einzeln vorkommt, und von den dortigen Leuten nicht gehörig von der Viper unterschieden wird.

Die einzigen mir bekannten guten Beobachtungen über die Lebensart der Viper hat **Wyder** angestellt, und ich muß mich darin lediglich an diesen halten, denn was Lacépède, Latreille, das Dictionnaire des Sciences naturelles u. s. w. darüber sagen, ist nicht nach eignen Beobachtungen aufgestellt, sondern aus einer Menge reiner und trüber Quellen zusammengegossen.

a) Beschreibung der Viper, von Professor Meisner zu Bern, in Wyder's Essai sur l'Histoire naturelle des serpens de la Suisse, p. 17.

„Vipera Redii. Vipère commune. Der Kopf ist herzförmig-länglich, ganz mit kleinen Schüppchen bedeckt; der Hals sehr dünn. Der Oberkörper ist seiner ganzen Länge nach mit länglich-viereckigen Flecken besetzt, welche braun sind und 4 Längsstreifen bilden, wovon

die 2 mittelsten sich mehr oder weniger vereinigen; die an den Seiten stehenden Flecken sind weit kleiner als die andern. Der Bauch ist bleifarbig. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist sehr verschieden: beim Männchen gewöhnlich aschgrau, beim Weibchen rothbraun; die Flecken sind oft so undeutlich, daß man nur die Grundfarbe bemerkt. Diese Viper wird nie über 2 Fuß lang. Sie ist in der Schweiz sehr häufig, so z. B. an den Abhängen des Jura, vorzüglich zu Beaulmes bei Yverdon, an den Ufern des Genfer Sees, bei Lausanne, längs den Weinbergen von Lavaux und überhaupt an der Mittagsseite der Berge bis in's Walliserland."

b) Beschreibung der Viper in Cuvier's Règne animal. Paris. 1829. Tome 2, p. 91.

„La Vipère commune. Colüber Berus, Linn. Der Kopf ist mit kleinen, körnerartigen Schüppchen bedeckt. Grundfarbe braun; eine doppelte Reihe von Querflecken auf dem Rücken; in jeder Seite noch eine Reihe von schwarzen oder schwärzlichen Flecken. Zuweilen vereinigen sich die Flecken des Rückens zu Querbinden; zuweilen bilden sie alle zusammen einen zikzakförmigen Längsstreif, und solche nannte Linné Colüber Aspis, auch nennt man sie in Frankreich zuweilen aspic. Diese Abart hatte vor einigen Jahren im Walde von Fontainebleau sehr überhand genommen. Man findet auch ganz schwarze Exemplare. Die Schlange, welche Laurenti Vipera Mosis Charas nennt, ist von unsrer Viper nicht verschieden."

Wyder's Beobachtungen.

„Die Viper bewohnt alle Gebirge der Schweiz, ist aber am häufigsten im Jura, in einigen Gegenden des Wadtlands und vorzüglich im Walliserland; weniger in den kälteren Gegenden. Sie zieht Kalkgebirge vor, zieht sich im Herbst nach den Ebnen und selbst den menschlichen Wohnungen hin, um dort den Winter zuzubringen. Gewöhnlich findet man sie an Zäunen oder Mauern, welche den Fuß der Berge oder Hügel vom platten Lande trennen. Im Frühjahr sind sie gewöhnlich paarweis, und hat man z. B. das Männchen gefunden, so findet man, wie ich oft erfahren, auch bald das Weibchen."

„Die Viper bewegt sich gewöhnlich nur langsam und schwerfällig fort. Die beste Art sie zu fangen ist, sie an der Schwanzspitze zu fassen, weil sie sich dann nicht bis zur Hand erheben kann. Sie

am Halse packen zu wollen, wäre unvorsichtig. Wenn man den Fuß auf sie setzt, so sucht sie zu beißen; eben so beißt sie nach Stökken oder anderen Dingen, womit man sie halten will; dann hat ihr Auge und ihr ganzes Wesen ein wüthendes Ansehn."

„Die Gefangenschaft behagt ihr gar nicht; sie verschmäht dann alle Nahrung und speit sogar das, was sie schon im Leibe hat, wieder aus. So fing ich zu Brigue im Walliserland eine Viper, deren Leib sehr dick war. Im Wirthshaus that ich sie, weil ich sonst nichts hatte, in eine Wasserflasche, und erstaunte nicht wenig, als ich sie am folgenden Morgen in Gesellschaft eines großen Maulwurfs fand, den sie über Nacht ausgespien hatte, und den ich nun mit weit mehr Schwierigkeit aus der Flasche zog, als ich am vorigen Abend gehabt hatte, die ganze Viper, welche ihn im Bauche hatte, hinein zu bringen. Ich habe welche gehabt, die 16 Monate lang nichts fraßen; aber sie tranken häufig Wasser."

„Die Paarung der Viper geschieht im April und dauert, wie ich selbst einmal beobachtet habe, über 3 Stunden, und dabei ist das Männchen durch die am Anfange des Schwanzes hervortretenden Theile so fest mit dem Weibchen verbunden, daß sich beide nicht von einander losreißen können. Etwa 4 Monat nach der Paarung heckt das Weibchen 12 bis 15 ganz ausgebildete, 6 bis 8 Zoll lange Junge, welche gleich ihren boshaften Charakter haben und tüchtig um sich beißen."

„Die Viper tödtet die Maulwürfe, von denen sie hauptsächlich lebt, in 8 bis 10 Minuten; sie beißt und frißt keine Amphibien; ihr Gift schadet nur warmblütigen Thieren. Wovon die jungen Vipern, die doch nichts Großes verschlucken können, leben, weiß ich nicht. Mit andern Schlangen lebt die Viper in Frieden und wird von ihnen nicht gefürchtet. In der Gefangenschaft wird sie nie zahm, sondern bleibt immer tückisch, wenngleich sie nach einigen Monaten an Lebhaftigkeit verliert. Ich habe welche gehabt, die nach 6monatlicher Gefangenschaft doch noch nach mir bissen."

„Ich habe tausenderlei Geschichten von tödtlichen Vipernbissen gehört; doch ist mir kein sicheres Beispiel bekannt, wo ein Mensch daran gestorben wäre."

„Es ist ein allgemein verbreiteter Glaube, daß sie Menschen, die ihr nahe kommen, oder sie beunruhigen, verfolgt. Das ist aber falsch; sie flieht im Gegentheil und beißt nur dann, wann sie sich gefangen fühlt."

„Nach meinen Erfahrungen stirbt eine Hausmaus von Einem Bisse in 5 Minuten; ein Maulwurf in 8 bis 12 Minuten; eine Ratte nach mehreren Bissen nach mehr als 20 Minuten; sie war in einem Behältniß mit mehreren Vipern zusammen und hatte sich gegen die grimmigen Feinde so tapfer vertheidigt, daß sie mehrere derselben durch Bisse fürchterlich zugerichtet hatte."

„Zur Winterzeit hatte ich in einem Glaskasten 5 mittelmäßige Vipern aus dem südlichen Frankreich. Eines Tags steckte ich eine große Ratte zu ihnen und glaubte, sie würde bald gebissen und getödtet werden; aber damit war's nichts; die Gesellschaft lebte im besten Frieden. Ich fütterte die Ratte mehrere Wochen mit Brod und andern Eßwaaren; aber da ich auf 8 oder 10 Tage verreisen mußte, bekam die Ratte nichts zu fressen, und bei meiner Rückkehr traf ich sie recht munter, die 5 Vipern aber bis auf das Rückgrath aufgezehrt."

Mittheilung des Dr. Lantz zu Vevey an Herrn Wyder.

Am 13. Juli 1818 wollte Pillou, bei Vevey wohnhaft, Kirschen in seinem Garten pflücken, als er am Fuße der Leiter eine Viper bemerkte, welche sich unter einen Steinhaufen verstecken wollte, aber sich nur so weit verkroch, daß ein Theil ihres Körpers noch sichtbar blieb. Der Mann ergriff sie und warf sie heftig gegen den Boden, trat dann auf sie und bekam, da ihr Kopf frei blieb, einen Biß in den Fuß. Der Schmerz war sogleich ziemlich heftig und er konnte sich nicht anders von der Viper losmachen, als indem er ihr mit einem Steine, während sie sich am Fuße festgebissen hatte, den Kopf zerschlug. Fast ohnmächtig sank er nun nieder, alle Kräfte waren dahin und zu gleicher Zeit fühlte er, wie ein Gefühl der Hitze mit Blitzesschnelle den Körper durchzuckte und Schauder erregte. Dieser Zustand dauerte etwa eine halbe Stunde, worauf er sich soweit erholte, daß er um Hülfe rufen und sich nach Hause tragen lassen konnte. Hier fing er an sich zu erbrechen und warf mehrmals Galle aus. Jetzt wurde ich herbeigerufen und ging, mit einem Brechmittel versehen, zu dem Kranken. Bei meiner Ankunft fand ich ihn steif, kalt, mit einem kalten, kleberigen Schweiße bedeckt; seine Gesichtszüge waren entstellt, die Augen hervorgetreten, der Blick starr; seine Farbe war dunkelgelb, der Puls äußerst langsam, hart und voll; die Kinnladen waren krampfhaft geschlossen und Sprechen und

Schlucken sehr schwierig. Der gebissene Fuß befand sich in einem natürlichen Zustande, obgleich er vor meiner Ankunft geschwollen gewesen war; desto stärker war aber jetzt die Geschwulst weiter hinauf am Beine. Die Wunden am Fuße schienen ganz unbedeutend, hatten sehr wenig geblutet und ich fand sie trocken. Ich legte sogleich Leinwand, die mit Essig, welcher stark mit Kochsalz gesättigt war, getränkt war, auf und behielt während der ganzen Behandlung dieses örtliche Mittel bei. Innerlich ließ ich den Kranken jede Viertelstunde einen Löffel voll brechenerregende Arznei trinken, obgleich er die Wirkung dieses Mittels, wegen des krampfhaften Zustandes der Kinnladen, sehr fürchtete. Nachdem er zum dritten Male eingenommen hatte, stellte sich etwas galliges Erbrechen ein und zugleich verminderte sich die Spannung der Kinnladen ein wenig. Jetzt mußte er eine Menge lauen Wassers trinken und brach nun eine große Menge Galle aus, und je mehr er sich erbrach, je leichter wurde es ihm. Hiezu gesellte sich noch ein Durchfall und kurz darauf fühlte sich der Kranke sehr erleichtert; der kalte Schweiß wich einem warmen, wohlthätigen Schweiße; der Kranke schlief ein und der Schlaf dauerte einige Stunden. Ich verließ ihn nun und verordnete, daß er bis zum folgenden Morgen Limonade trinken sollte. Als ich ihn wieder besuchte, befand er sich so wohl, als es nach so heftigen Leiden nur möglich war, und ich fuhr fort, eine Behandlung anzuwenden, wie man sie bei Gallenkrankheiten zu gebrauchen pflegt. Nach 15 Tagen war er wieder hergestellt und ging wieder an seine gewöhnliche Arbeit."

Mittheilung des Dr. Schwarz zu Lausanne an Herrn Wyder, vom 20. Juli 1822.

„Es kommt in unsrer Gegend ziemlich häufig vor, daß Leute von Vipern gebissen werden, und Jedermann weiß, wie gefährlich dies ist, wenn nicht bald Hülfe geleistet wird. Erst neuerdings ist mir ein solcher Fall vorgekommen, und ich säume nicht denselben andern Aerzten mitzutheilen, um ihnen zu zeigen, daß man, wenn eine Person von einer Viper gebissen ist, selbst dann die Hoffnung ihn zu retten noch nicht aufgeben darf, wenn man nicht sogleich zu Hülfe gerufen worden ist."

„Am 6. Juli ging die Tochter der Wittwe Dépassel, Lisette, 14 Jahr alt, mit bloßen Füßen etwa 3 Büchsenschüsse von dem Dorfe Belmont in der Nähe von Lausanne, und wurde von einer Viper in

die Ferse gebissen. Es war etwa 10 Uhr Morgens und sehr heiß. Das Kind fühlte kaum etwas Schmerz und glaubte Anfangs von einer Fliege gestochen zu sein; jedoch, da sie hinter sich blickte, um das Thier, welches sie gestochen hatte, zu sehen, bemerkte sie eine Schlange, die fingersdick und etwa ½ Elle lang war; ihre Farbe war grauröthlich und sie lag kreisförmig zusammengewunden, dehnte sich aber aus, um zu entfliehen. Beim Anblick dieser Schlange erschrak das Kind heftig, ließ sein Körbchen fallen und rief die nächsten Nachbarn zu Hülfe; die Schlange war aber, da sie anlangten, schon verschwunden."

„Kaum waren einige Minuten vorbei, so fühlte auch das Kind schon in dem verwundeten Beine eine Art von Betäubung, worauf ein Gefühl von Hitze folgte, welches von der Fußspitze herauf durch das Bein, den Leib, die Brust und endlich bis zum Hals und zur Zunge stieg. Diese heftige Hitze war sehr angreifend und brachte einen so brennenden Durst hervor, daß das Kind laut nach frischem Wasser schrie. Aber es fehlte an dem Orte (einem trocknen, steinigen Hügel) ganz an Wasser und man konnte ihr daher keins darreichen. Bald wurde die Kranke unruhig, fühlte Frostschauer, zitterte am ganzen Körper und war ganz kraftlos. Das Gefühl gänzlicher Ermattung, große Beklommenheit und häufiger Schwindel erlaubten ihr nicht mehr aufrecht zu stehn, so daß sie sich niederlegen mußte. Der brennende Schmerz, welchen sie gefühlt hatte, nahm noch zu; die Zunge schwoll auf und wurde braunschwarz; endlich wurde das Sprechen dem Mädchen sehr schwer. Die Geschwulst der Zunge nahm immer mehr zu, und wurde so arg, daß sie der Mund nicht mehr faßte und sie hervortrat. Selbst das Gesicht, vorzüglich Lippe und Augenlieder, schwoll auf. Zu diesen Zufällen gesellte sich noch ein Schmerz am Herzen, Uebelkeit, wodurch heftiges Erbrechen bewirkt wurde, auch erneuerte sich der Schwindel oft, so daß das Kind mehrmals in Ohnmacht fiel."

„In diesem Zustande wurde das Kind nach Belmont in seine Wohnung gebracht. Man glaubte es schon seinem Ende nah; dennoch hatte man einen Expressen an mich geschickt, jedoch in der Ueberzeugung, daß ich das Kind nicht mehr lebend antreffen würde. Nach halb 12 Uhr kam ich in Belmont an und fand die Kranke in dem beschriebenen Zustande, doch hatte die Geschwulst der Zunge schon etwas abgenommen, so daß man dem Mädchen hatte frisches Wasser einflößen können, wonach sie so heftig verlangte. Dennoch war die

Geschwulst des Gesichtes, die Unmöglichkeit zu sprechen, der Frost, das Herzweh und das Erbrechen noch so schlimm wie vorher. Der Puls war klein, schnell, übrigens regelmäßig. Die Pupille war sehr erweitert. Der allgemeine kalte Schweiß benahm mir anfänglich die Hoffnung, das arme Mädchen zu retten. Kaum konnte ich am Fuße die Stelle finden, wo sich die Bißwunde befand; doch bemerkte ich einige Blutstropfen, jedoch keine Geschwulst. Das Bein hatte man mit einem seidenen Bande unterbunden."

„In der Stube befanden sich eine Menge Leute, aber nichts konnte das Mädchen aus einer Art Schlaftrunkenheit erwecken, von welcher es befallen war; gegen Alles, was um sie her vorging, war sie gleichgültig; im Ganzen war sie sehr ruhig und hatte auch nicht die mindesten Zuckungen."

„Ich hatte mich, da ich nach Belmont ging, mit Hirschhornspiritus (Spirit. c. c. succinatus) und Opiumtinktur (Laudanum) versehen. Gleich nach meiner Ankunft mischte ich einen Skrupel des ersten und einen halben Skrupel des letzten mit etwa 3 Unzen Zuckerwasser; davon ließ ich nun die Kranke die Hälfte trinken, was nur mit Mühe geschah, da ihr das Schlucken sehr schwer wurde. Gleich nachdem sie diese erste Portion getrunken hatte, schnitt ich die Bißwunde an der Ferse heraus und ätzte die Stelle mit Höllenstein. Bei diesem Verfahren schien die Kranke sehr wenig Schmerz zu leiden; ich gab ihr, sobald ich damit fertig war, noch die zweite Hälfte des Trankes, welchen ich bereitet hatte."

„Gleich nach der ersten Gabe des Trankes hatte das Erbrechen aufgehört, obgleich die Kranke noch einige vergebliche Anstrengungen sich zu erbrechen machte; auch hatte sie noch Herzweh. Bald nahm auch die Zunge wieder eine gute Farbe an und ihre Geschwulst verminderte sich, wiewohl das Gesicht noch angeschwollen blieb. Das Kind blieb fortwährend ganz schlaftrunken, und machte zwar, wenn es gefragt wurde, einige Versuche zu antworten, konnte aber doch kaum ein Paar fast unverständliche Worte stammeln, gleich einer Person, welche ganz von Mattigkeit erschöpft und vom Schlafe überwältigt keine Gedanken mehr fassen und keine Fragen beantworten kann. Ihre Bewegungen deuteten uns an, daß sie ruhig zu bleiben wünschte; daher wurde sie zu Bette gebracht und schien wirklich in einen tiefen Schlaf zu versinken, wenigstens blieb sie eine Viertelstunde lang sehr ruhig, worauf sie sich aber wieder regte, leise seufzte und kurz darauf frisches Wasser zu trinken verlangte. Ich ließ nun

Holunderblütenthee (Fliederthee) kochen und gab ihr denselben statt frischen Wassers, um, wenn es möglich wäre, die Ausdünstung zu befördern. Ich hatte auch einen zweiten Trank zubereitet, welcher wie der erste zusammengesetzt, aber wenigstens 3mal stärker war; hiervon ließ ich denn alle halbe Stunden einen kleinen Eßlöffel voll geben, und verordnete die Arznei in längeren Zwischenräumen, sobald das Kind sich besser befinden würde. Ich beschränkte mich auf diese ganz einfache Behandlung und wollte auch nicht zugeben, daß ein warmes Bad gebraucht würde, wiewohl mehrere Personen dieses Mittel sehr ernstlich anriethen. Ich zog innere Mittel den äußeren vor, weil meine Absicht war, eine gute Ausdünstung zu befördern; auch befürchtete ich, das Mädchen könnte sich, wenn es aus dem Bade käme, leicht erkälten, wodurch die Ausdünstung, welche ich von der Wirkung der Arzneien erwartete, würde gestört worden sein."

„Etwa um 1 Uhr Nachmittags verließ ich die Kranke; ihr ganzer Körper begann schon feucht zu werden und ich sah einen allgemeinen Schweiß voraus und hoffte, daß dieser zur Rettung ihres Lebens beitragen würde. Schon befand sich das Kind augenscheinlich besser: die Uebelkeit hatte gänzlich aufgehört; sie hatte den Gebrauch der Sprache wieder erlangt; die Geschwulst der Zunge, der Lippen und des ganzen Gesichtes war weit geringer, aber der Puls ging noch schnell, wiewohl nicht sehr voll; Frost und Zittern hatte aufgehört, auch der Durst war nicht mehr so heftig und weder an dem einen, noch an dem andern Fuße waren Spuren von Geschwulst zu bemerken."

„Am 7. Juli, etwa 20 Stunden nach dem Bisse, fand ich das Mädchen merklich besser. Bewußtsein und Sprache waren vollkommen wieder da, und sie erzählte mir die Geschichte ihres Unglücks ganz weitläuftig. Wie ich es vorhergesehen, so hatte ein sehr reichlicher Schweiß, der noch am vorigen Tage eingetreten war, die Heilung begünstigt. Der Schweiß war so stark gewesen, daß man mehrmals die Wäsche hatte wechseln müssen; nirgends waren mehr Spuren von Geschwulst, außer an der Bißwunde, die ich ausgeschnitten und geätzt hatte; doch war sie auch hier nicht beträchtlich. Ich schrieb diese Geschwulst einzig der Behandlung der Wunde zu, und ließ dieselbe nun mit einer zertheilenden Salbe verbinden. Der Puls ging noch schnell und die Pupille war noch erweitert; die Kranke klagte über Kopfweh; die Zunge war stark belegt; übrigens klagte sie nur

über Mängel an Eßlust. Ich blieb bei den gestern verordneten Arzneien, jedoch in geringerer Gabe und in größeren Zwischenräumen. Außerdem gab ich noch ein Brechmittel."

„Am 10. Juli fand ich die Kranke über und über mit röthlichschwarzen Flecken besetzt, welche am 9. Juli entstanden waren, die Größe einer Linse hatten, und die ganze Haut, selbst die des Gesichtes, bedeckten. Das Brechmittel, welches sie jetzt nehmen mußte, wirkte nur 2mal und sehr schwach. Eßlust zeigte sich noch nicht; die Zunge war noch belegt, sah aber übrigens gut aus; die Pupille war noch etwas erweitert; der Puls hatte sich noch nicht ganz beruhiget. Schmerz war gar nicht mehr vorhanden, außer an der verwundeten Ferse, wo jedoch die Geschwulst verschwunden war."

„Am 11. Juli nahm die Kranke den Rest des Brechmittels, welches aus Brechweinstein und Weinsteinrahm bestand, und diesmal wirkte es kräftig, indem es Erbrechen und Durchfall bewirkte; auch fingen die Flecken an sich zu verringern."

„Am 14. Juli erhielt ich von der Kranken gute Nachricht: das Essen schmeckte ihr wieder, die Wunde war fast geheilt, und sie befand sich überhaupt recht wohl."

„Am 17. Juli, wo ich die letzte Nachricht von ihr erhielt, nahm die Besserung immer noch zu; sie war aufgestanden und hatte ihre Geschäfte besorgt; die Wunde an der Ferse konnte als geheilt betrachtet werden; doch waren die Flecken der Haut noch nicht ganz verschwunden. Indessen glaube ich, daß alle Gefahr vorüber ist."

„Nachschrift vom 15. September 1822."

„Vor etwa 8 Tagen habe ich Lisettens Vormund gesehn; er hat mir gesagt, daß sie geheilt ist und sich vollkommen wohl befindet."

Auszug aus dem Archiv für die homöopathische Heilkunst, von Dr. Ernst Stapf, Band 10, Heft 2. 1831.

„Dr. Matthiis, Chirurg bei den Armeen des Königs von Neapel, befand sich vor einiger Zeit zu Vallodinovi, im diesseitigen Kalabrien. Unterwegs fand er eine Viper und nahm sie mit sich, als er eben in einem nahen Hause einen seit 3 Tagen wüthend gewordenen Hund angebunden sah. Um sich zu versichern, ob derselbe wirklich die Wasserscheu habe, setzte er ihm Wasser vor, wovon er in Konvulsionen fiel. Er ließ hierauf den Hund am Munde durch

die Viper stechen. Alsbald fing der Kopf desselben an zu schwellen, das Thier fiel in neue heftige Konvulsionen, und die Wuth verschwand. Einige Stunden nachher ward ihm Wasser gereicht, das er nun zum Erstaunen gierig soff, und seitdem ist derselbe vollkommen hergestellt."

Auszug aus den Annales du cercle médical. Tome 1, p. 43.

„Dr. Hervez von Chegoin sah im Juni 1816 zu Etrains, einer kleinen Stadt im Nievre-Departement, eine Frau von 64 Jahren, welche übrigens kräftig und gesund war, unter den schrecklichsten Zufällen, 37 Stunden nach einem einzigen Vipernbisse in den Schenkel sterben."

Auszug aus dem Dictionnaire des sciences naturelles. Tome 58, p. 254.

„Dr. Piorry hat in einer Sitzung der königlichen medicinischen Akademie folgende Beobachtung vorgetragen:

„Ein 45 Jahr alter Mann wurde von einer Viper in die rechte Hand gebissen; 1½ Stunden nachher zeigte sich Schmerz, ungeheure Geschwulst, Betäubung des ganzen gebissenen Gliedes, Verminderung der Körperwärme, langsamer Herzschlag, nicht zu fühlender Puls, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, ungeheure Geschwulst des Gesichts. Man machte Einschnitte in die Wunden der Hand und setzte sogleich eine Schröpfpumpe ½ Stunde lang auf. Es flossen einige Tropfen wässeriger Flüssigkeit hervor, die man einer Katze, aber ohne Schaden, einimpfte; dann mehrere Löffel voll Blutwasser. Sogleich schwanden die inneren Zufälle; das verwundete Glied besserte sich. Am folgenden Tage wollte sich eine Art von Rothlauf oder Blutschwären zeigen, wurde aber durch Anlegung von 40 Blutegeln beschworen, und so genaß der Kranke."

Auszug aus Orfila, Toxicologie générale.

1) „Laurino, ein Grenadier der kaiserlichen Garde, wurde an der linken Hand und zwar an dem zweiten Gliede des Zeigefingers derb von einer Viper gebissen. Sogleich empfindet er einen äußerst heftigen Schmerz und beinahe unmittelbar darauf schwillt der gebissene Theil an. Man legt am oberen Theile des ersten Fingergliedes, nahe bei seiner Einlenkung mit dem Mittelhandknochen, eine starke Binde an und unterhalb derselben schwillt der Theil beträchtlich auf. Herr Paulet sahe diesen Grenadier eine Stunde dar-

auf, und findet am verletzten Finger die Haut äußerst gespannt und blässer als die umgebenden Theile. Im ganzen Umfange des geschwollenen Gliedes macht er 8 bis 10 Einschnitte. Der Kranke hatte weder Erbrechen, noch Ohnmachten bekommen, eben so wenig Schmerzen empfunden, außer die ihm der Biß verursacht hatte, litt aber an einer Schwäche, wie sie nur ein starker Aderlaß herbeiführen könnte. Nachdem die Binde weggenommen war, schwand die Geschwulst ganz. Man ließ den Kranken eine Drachme Theriak in einem Glase Wein nehmen und verband das Glied mit Compressen, die mit kamferhaltigem Weingeist angefeuchtet waren. Es wurde ein Aufguß von Lindenblüten verordnet. Am folgenden Tage befand sich der gebissene Theil in gutem Zustande; als aber jemand Ammoniak darauf brachte, so entstand ein heftiger Schmerz und eine Geschwulst, die sich von der Hand bis zum oberen Theile des Armes fortsetzte. Man zog nun die oben genannten Compressen wieder in Anwendung; bald darauf trat Schweiß ein, und nach 17 Tagen war der Kranke vollkommen wieder hergestellt. (Observations sur la Vipère de Fontainebleau, par Paulet. 1805.)"

2) „Carl Nava, 14 Jahr alt, von zartem Körper, ward am 6. Mai 1823, des Morgens, von einer Viper in das letzte Glied des Zeigefingers der linken Hand gebissen. Er empfand sogleich einen heftigen Schmerz, den er im ganzen Arm bis zur Schulter fühlte, so daß er einen durchdringenden Schrei ausstieß. Man ließ in die Bißwunden, die kaum sichtbar waren, concentrirte Salpetersäure eindringen, was ohngefähr ½ Stunde nach dem Unfall geschah. Der Kranke wurde hierauf sehr unruhig. Er verfiel bald darauf in eine Art von Schlaftrunkenheit und große Ermattung; der gebissene Theil schwoll an, und die Geschwulst verbreitete sich in kurzem bis zum Arm. Man ließ ihn 5 Tropfen Ammoniak, mit einer Unze gewöhnlichen Wassers verdünnt, nehmen. Zu den schon genannten Zufällen hatte sich Verlust des Gesichtes gesellt, große Beschwerde beim Athmen, Würgen und Erbrechen, Krämpfe, ein heftiger Schmerz in der Nabelgegend mit Spannung des Unterleibes; der Puls war klein und häufig. Es wurde ein halber Skrupel Ammoniak in 3 Unzen Pfeffermünzwasser verordnet, wovon der Kranke alle Stunden einen Eßlöffel voll nehmen sollte. Er konnte, obgleich man ihn unterstützte, kaum gehen; mit fast erloschener Stimme bat er, ihn schlafen zu lassen, und scheute den Tod nicht, wenn dieser auch Folge des Schlafes wäre. Man brachte das gebissene Glied, so wie den

Kopf des Kranken, unter einen ganz kalten Wasserstrahl, ließ letzteren bloß einen Augenblick darunter, und trocknete ihn sogleich ab; bald erhob ihn der Kranke von selbst, und zeigte sich etwas wacher; dieses Mittel ward 3 bis 4 mal und stets mit größerem Nutzen wiederholt. Hierauf setzte man den Kranken entkleidet in ein von einem Strom gebildetes Becken und schüttete Wasser mit einem Eimer über seinen Kopf. Nach 2 Minuten nahm man ihn wieder heraus, worauf er noch weniger schlaftrunken war; der Puls hatte sich gehoben, war weniger häufig, aber etwas unregelmäßig; das Gesicht war zum Theil wiedergekehrt, obgleich die Augen noch trübe waren; die Gesichtszüge waren belebter; der Schmerz der Nabelgegend hatte nachgelassen; der Bauch war weicher, aber das Würgen dauerte fort. Er konnte einige Schritte allein thun; in kurzer Zeit wurde sein Kopf 5 mal übergossen; der Kranke verlangte danach und hatte, so lange er im Wasser war, keinen Schmerz im Unterleibe. Zwei Stunden nach Anwendung dieses Mittels ging er allein, und mit Ausnahme geringer Schmerzen im Unterleibe war Alles wieder zur Ordnung zurückgekehrt und der Puls beinahe natürlich."

„Die Stelle des Bisses war geschwollen; man legte Flanellstücken, die in eine Abkochung von Malven und Fliederblumen getaucht waren, darauf, und verordnete von neuem ein Tränkchen von Ammoniak. Der Kranke schlief eine Stunde lang ruhig, und wachte die übrige Nacht hindurch. Indeß verschwand die Geschwulst des Theiles immer noch nicht und die kleinen Wunden sahen mißfarbig aus. Am dritten Tage Abends war diese Geschwulst fast verschwunden; an der Stelle der Wunde hatte sich eine kleine Blase gebildet, aus der, als sie geöffnet wurde, eine gelbliche Jauche ausfloß. Man legte ein kleines Stück Rübenblatt, mit Butter bestrichen, darauf, und nach 2 Tagen war die kleine Wunde vollkommen geheilt und die Geschwulst gänzlich verschwunden."

„Der Dr. Prina, Arzt zu Erba, von welchem diese Beobachtung herrührt, schreibt ohne Bedenken die Heilung dieses Kranken den angewandten Mitteln zu, denn es sei, wie er sagt, von allen, die in diesen Gegenden von Vipern oder Nattern (Kreuzottern?) gebissen worden wären und bei denen sich die allgemeinen Zufälle in einer gewissen Stärke entwickelt hätten, keiner mit dem Leben davon gekommen. Ein starker Mann von Villabesse starb innerhalb 8 Stunden, obgleich er nur ein einziges Mal in einen Finger gebissen worden war. (Gazette de Santé du 5. juillet 1824.)"

3) „Ein Student der Medicin von 15 Jahren und gesundem Körper wurde am 5. Juli 1820 um 10 Uhr zu 2 verschiedenen Malen von einer Viper bei Fontainebleau in die rechte Hand gebissen; die eine Wunde befand sich am zweiten Gliede des Daumens, die andre am ersten des Zeigefingers. Diese Bisse waren Anfangs nicht sehr schmerzhaft und bluteten sehr stark. Man wusch sie mit kaltem Wasser aus. Ohngefähr eine halbe Viertelstunde hernach schwollen die genannten 2 Finger; an der Stelle der Wunde bildeten sich bräunliche Bläschen und der junge Mensch fiel in Ohnmacht. Nach einiger Zeit ließ er auf den Rath eines seiner Kameraden Urin auf die Wunde laufen. Indeß nahm Schmerz und Geschwulst mit Schnelligkeit immer mehr zu, und letztere dehnte sich auf die ganze Hand und einen Theil des Vorderarms aus. Man ließ ihn die Hand ohngefähr eine Stunde lang in rothen Weinessig tauchen. Die Geschwulst schien noch schneller zuzunehmen; heftige Schmerzen zeigten sich an der Stelle der Bißwunden, am Vorderarm, dem Elnbogen, der Achselhöhle und selbst bis zum vordern Theile der Brust. Gegen halb 1 Uhr rieb ihm der Arzt des Ortes, ohne weiter etwas zu thun, Laudanum liquidum in den Arm ein, und kurz darauf reichte er ihm 3 bis 4 Tropfen Ammoniak in einem Glase Wasser, ohne jedoch die Wunden zu ätzen. Nachdem der Kranke einige Augenblicke zu Montmorency geruht hatte, brachte man ihn zu Wagen in seine Wohnung nach Paris zurück, wo er gegen 6 Uhr Abends ankam."

„Die Erschütterung des Fahrens hatte ihn sehr ermüdet; die Hand und der Vorderarm waren ihm so geschwollen, daß man, um ihm den Rock auszuziehn, den Aermel abtrennen mußte. Der Arm und selbst die Schulter wurden von der Geschwulst endlich eingenommen; die Bläschen, welche sich um die Wunde herum gebildet hatten, waren größer geworden. Man holte einen Arzt; dieser erklärte, daß die Zufälle durch die Naturkräfte allein verschwinden würden; jedoch ließ er die Hand in einen Umschlag aus Leinsamen und Weinessigwasser einhüllen und verordnete Theriak, Hoffmannschen Liquor und einen Aufguß von Linden- und Orangenblüten. Am Abend sind die verschiedenen Zufälle und namentlich die Geschwulst heftiger geworden; die Schmerzen sehr stark und anhaltend; die, welche sich auf die Brust fortsetzen, nehmen mehr überhand; große Unruhe; fortwährend Neigung zu Ohnmacht und Erbrechen. Die Nacht brachte er schlaflos zu und redete irre."

„Am andern Tage um 9 Uhr früh öffnete man die 2 Bla-

sen, die sich an den beiden gebissenen Fingern gebildet hatten, verband sie mit einem Liniment aus Storaxsalbe, flüssigem Storax und Commandeur-Balsam, und legte auf den Arm einen aus gewürzhaften Pflanzen gebildeten Umschlag. Es dauerte nicht lange, so waren die Wunden äußerst schmerzhaft. Um 1 Uhr fand man den kranken Arm der Länge des Körpers nach ausgestreckt, und so gelegt, daß die Hand der tiefliegendste Theil war. Die Oberseite des Daumens war fast ganz mit Blasen bedeckt; aus denen, welche kurz vorher geöffnet worden waren, floß eine blutige, mit etwas Eiter gemischte, seröse Feuchtigkeit. Das ganze Glied befand sich nebst der Schulter ungewöhnlich angeschwollen; es war von einer marmorirten, bläulichrothen Farbe. Wegen der großen Härte ließ sich vermuthen, daß, da die Geschwulst zunahm, in Folge der Zusammenschnürung der Brand bevorstände. Die Schmerzen waren äußerst heftig, reißend, und hatten ihren hauptsächlichsten Sitz in den verletzten Fingern, der Handwurzel, dem Elnbogen und vorzüglich in der Achselgrube. Die Brust war, vorzüglich bei stärkeren Athemzügen und den Bewegungen des Schluckens, beklemmt. An der Stelle der Wunden war die geringste Berührung unerträglich und der ganze Arm nahm an dieser Empfindlichkeit Theil. Außerdem fand heftiger Kopfschmerz Statt, Neigung zum Schlaf, den aber die Schmerzen verhinderten; Unruhe, die bis zur Verzweiflung ging; die Augen glänzten; das Gesicht war leicht gelb gefärbt, die Wangen roth, der Durst stark, die Zunge feucht, in der Mitte weiß und an den Rändern roth; der Puls schwach und klein; fortwährende Neigung zu Ohnmachten, Schmerzen in den Lenden, eine warme, trockne Haut, Stuhlverstopfung, reichliche Absonderung eines hellen Urins."

„Um diese Zeit sah Herr G. Pelletan den Kranken zum ersten Male. Das Glied wurde auf ein Kissen gelegt und in eine solche Lage gebracht, daß die Hand den höchsten Theil bildete, wodurch der Kranke augenblickliche Erleichterung bekam. Die Wunde zu ätzen, war die Zeit vorüber; man machte über den ganzen Theil Einreibungen mit einer flüchtigen Salbe, bedeckte ihn mit Flanell, und die gebissenen Finger wurden in Leinewand, mit Olivenöl getränkt, eingeschlagen. Man verordnete einen krampfwidrigen Aufguß, mit 12 bis 15 Tropfen essigsaurem Ammoniak auf die Tasse. Bald konnte man eine deutliche Besserung bemerken. Aber indem sich das Liniment bis auf die Wunden verbreitet hatte, verursachte es ein so heftiges Brennen, daß man den Verband ändern mußte. Auf die

Wunden wurde feine, trockne Charpie gelegt, und die Hand mit Compressen, die in Fliederwasser getaucht waren, bedeckt. Um 1 Uhr machte man eine neue Einreibung auf den Arm; das Ammoniak wurde in geringerer Gabe gereicht; die Besserung dauerte fort; die Schmerzen wurden seltner und weniger heftig; die Haut fing an feucht zu werden. Am Abend zeigte sich eine schwache Fieberverschlimmerung. Zwei Klystiere waren ohne Erfolg gegeben worden; man erneuerte den Verband und verordnete ein Tränkchen mit Syrupus diacodion und Ammonium aceticum eßlöffelweise in Fliederthee zu nehmen und eine schweißtreibende Tisane. In der Nacht vermehren sich die Zufälle, ohne jedoch ihre frühere Heftigkeit wieder zu erlangen: Fieber mit heftigem Durst, Irrereden, große Unruhe uud völlige Schlaflosigkeit. Gegen 3 Uhr Morgens setzte man das Tränkchen aus und fuhr mit der schweißtreibenden Tisane fort. Zwischen 5 bis 6 Uhr ließen die Zufälle nach. Um 9 Uhr früh war der Arm weniger gespannt; die bläuliche Färbung hatte sich in eine röthliche verwandelt; auf der Schulterecke bemerkte man einige kleine Blasen; die Schmerzen waren weniger heftig; die Brust war bei starken Athemzügen immer noch beklemmt und schmerzhaft; der Puls hatte sich gehoben, das äußere Ansehn war ruhiger. Die fortwährend heftig schmerzenden Wunden wurden mit Charpie, die mit Fliederwasser befeuchtet war, verbunden; sonst wurde der Verband, als man ihn erneuerte, nicht verändert. Auf die Brust legte man mit warmem Fliederthee befeuchteten Flanell und darüber trockne Flanellstücken. Darauf schweißtreibender Thee, dreimal Suppe, ein erweichendes Klystier. Es stellte sich ein allgemeiner milder Schweiß ein und der Kranke schlief 2 Stunden lang. Die bläuliche Färbung des Armes war gelblich geworden. Am Abend machte man den Verband wie gewöhnlich. Wir sahen den Kranken und ließen zu dem aus Fliederblumen zu bereitenden Aufguß virginische Schlangenwurzel setzen, und verordneten außerdem dem Kranken eine halbe Unze Syrupus diacodion des Nachts zu wiederholten Malen zu nehmen. Er träumte unruhig, schwitzte sehr viel und schlief 5 Stunden lang. Durch ein Klystier wurde eine schwache Ausleerung bewirkt."

„Am folgenden Tage war Kopfschmerz und Beklemmung verschwunden; Alles ließ eine baldige Genesung hoffen und wirklich konnte der Kranke am 13. Juli ausgehn. (Richard im Nouveau Journal de Médecine, t. 8, ann. 1820.)"

4) „Ein kräftiger Bauer von ohngefähr 26 Jahren ward am

20. Juli 1820 am Knöchel des rechten Fußes von einer Viper gebissen; sogleich machte man mit einem Federmesser einen Einschnitt in die Wunde, goß flüssiges Ammoniak hinein, legte eine kleine, eben damit getränkte Compresse darauf, und gab dem Kranken Wasser, das einige Tropfen desselben Stoffes enthielt, zu trinken. Demohngeachtet entwickeln sich heftige Zufälle, in kurzer Zeit nimmt eine ungemeine Geschwulst das ganze Glied ein und verbreitet sich fast allgemein; es finden Ohnmachten Statt, desgleichen reichliches galliges Erbrechen, wobei selbst mehrmals Blut erscheint. Aber nach und nach nehmen die Zufälle wieder ab, und nach 24 Stunden ist die Geschwulst beinahe ganz verschwunden. Drei Tage nachher war die Genesung vollständig. (Nouveau Journal de Médecine, t. 8. ann. 1820.)"

5) „Eine andre Person war 14 Tage vorher gebissen worden. Der Arzt hatte, ohne die Wunde zu ätzen, sich begnügt, einen trocknen Schröpfkopf darauf zu setzen. Es waren darauf die gefahrdrohendsten Zufälle erschienen und hielten 2 Wochen lang an. (Nouveau Journ. de Méd., t. 8. ann. 1820.)"

6) „Ein Kind von 7½ Jahren ward unter dem inneren Knöchel des rechten Fußes gebissen und starb 17 Stunden darnach. Ein anderes Kind von 2 Jahren starb nach 3 Tagen, nachdem es in den Backen gebissen worden war. Ein durch vorhergegangene Krankheiten geschwächtes Pferd starb gleichfalls an einem Bisse in den Backen nach Verlauf von 18 Stunden. (Paulet, Observations sur la Vipère de Fontainebleau. 1805.)"

„Der Professor Mangili hat neuerlich eine Reihe von Versuchen angestellt, um zu bestimmen, 1) ob das Viperngift, wenn es in den Magen gebracht wird, den Tod herbeiführen könne; 2) ob es keine giftigen Eigenschaften mehr besitzt, wenn man es getrocknet aufbewahrt."

1) „Man ließ eine kleine Amsel das flüssige Gift von 3 Vipern verschlucken; eine andre nahm das von Einem dieser Thiere; in den Magen einer dritten brachte man das Gift von 5, und in den einer vierten das von 6 Vipern. Sie schienen eine Zeit lang in einem Zustand von Stumpfheit und Trägheit versunken, aber kaum war eine Stunde vorüber, so zeigten sie sich, wie vorher, lebhaft und hatten guten Appetit. 2) Einer seiner Gehülfen verschluckte das ganze Gift, was aus 4 großen Vipern genommen sein konnte, ohne davon das Mindeste zu leiden. 3) Ein Rabe, der seit 12 Stun-

den nichts gefressen hatte, verschluckte das Gift von 16 Vipern ohne weitere Beschwerde. 4) Vier kleine Stückchen Brodkrume, die mit dem Gifte, was 16 große Vipern ausgeworfen hatten, eingeweicht waren, gab man einer Taube; diese schien Anfangs matt, erlangte aber bald ihr voriges Wohlbefinden wieder. 5) Eine andre Taube verschluckte, unter den nöthigen Vorsichtsmaßregeln, alles Gift, was 10 sehr große Vipern geben konnten, ohne daß man die geringste Spur von Vergiftung an ihr bemerkte. 6) Einige Tage später brachte man in eine Pfote zweier Tauben ein kleines Stückchen ganz trocknes Gift, das man vor 14 Monaten gesammelt und in einem kleinen, wohlverschlossenen Glasgefäße aufbewahrt hatte; beide zeigten in Kurzem deutliche Vergiftungszufälle und starben nach ohngefähr 2 Stunden. 7) Man brachte in die Pfote mehrerer Tauben Gift, das man 18, 22, ja selbst 26 Monate sorgfältig aufbewahrt hatte, und alle starben nach einer halben bis ganzen Stunde an der Vergiftung. (Giornale di Fisica, Chimica etc. vol. 9. pag. 458. und Annales de Chimie et de Physique, Fevrier, 1817.)"

Auszug aus Okens Isis, 1821, Heft 4. Beobachtungen des Prof. Configliachi zu Pavia.

„Ich habe mich ganz fest überzeugt, daß das Viperngift gar keine Wirkung auf die thierische Oekonomie hat, wenn es nicht in die Blutgefäße kommt, indem ich Vögel Mehlpillen, die in dieses Gift getaucht waren, verschlucken ließ."

„Wenn ich Gift von verschiedenen Vipern unter einander gemischt nahm, so starben von den inoculirten Sperlingen einige in weniger als 5 Minuten; die Mittelzeit war 11 Minuten. Nahm ich aber Gift von einem einzelnen Thiere, so waren die Unterschiede sehr groß; sogar kamen einige Vögel davon, wenn das Gift nicht stark genug war."

„Hauptsächlich habe ich Erfahrungen mit dem elektrischen Strome einer voltaischen Säule gemacht. Bei einer Säule von 80 Paar Kupfer und Zink, in Bewegung gesetzt mit einer Auflösung von Alaun, 1 Grad Stärke nach unserem Stroh-Elektrometer, setzte ich vergiftete todte aber noch warme Vögel neben anderen, die ich erstickt, geköpft, oder denen ich das Genick gebrochen hatte, der Wirkung des elektrischen Stromes aus. Ich brachte den einen Pol mit dem Rückenmark und den anderen mit einem Schenkelmuskel in

Verbindung. Die Reizbarkeit der Muskeln zeigte sich beträchtlich geschwächt bei den von Gift gestorbenen Thieren, und sie dauerte ungefähr nur den vierten Theil so lange als bei den auf die andre Art gestorbenen, ja sie war nur den sechsten Theil so stark als bei denen, wo ich den Kopf abgeschnitten hatte."

„Die Reizbarkeit der Muskeln war überdies bei den durch Vipergift getödteten Thieren so schwach, daß viermal soviel Platten nicht einmal die Wirkung hervorbrachten, welche der vierte Theil der Platten bei Thieren gehabt hatte, denen der Kopf abgeschnitten war. Ich brauche hier wohl nicht zu erwähnen, daß die Elektricität der Säule von 80 Paar bisweilen zu groß war; daher reducirte ich sie auf 40, auf 10, je nachdem ich die Wirkung haben wollte."

„Nun kam ich auf den Gedanken, die vergifteten Thiere, ehe sie starben, unter diesen elektrischen Apparat zu bringen, und zwar so schnell als möglich, um die Wirkung der Elektricität in dem Augenblicke zu erhalten, wo das Gift anfing, das Leben zu zerstören. Ich konnte hier nur 3 Versuche machen, allein das Resultat war, daß das Leben bei den vergifteten und unter die Maschinen gebrachten Thieren weit schneller erlosch, als bei den andern; der mittlere Unterschied war 6 Minuten."

Beobachtung über die Wirkung des Viperndisses. Von Chanel. Mitgetheilt in Froriep's Notizen. Band 11. Nr. 19.

„Zwei säugende Stuten wurden den 1. August 1817 an dem Ufer eines Teiches nahe an dem Euter gebissen. Den Tag darauf war der Bauch von dem processus xiphoideus bis zu dem Euter geschwollen. Die eine Stute kam unter meine Behandlung. Die ödematöse Geschwulst war sehr heiß und erstreckte sich an der rechten Seite über das Euter und die innere Seite des Schenkels; sie hatte Fieber, keinen Appetit, und konnte kaum gehen. Der Biß der Viper war deutlich zu sehen. Die Milchabsonderung war unterdrückt. Einschnitte in die Geschwulst gaben eine röthliche Flüssigkeit. Es wurden 2 Haarseile an die Brust und die ganze Geschwulst gelegt und Ammoniakeinreibungen gemacht."

„Den 3. Tag. Die Bauchgeschwulst war stärker und wurde mit dem Glüheisen umschrieben; tiefe Aetzungen hier und da, und Ammoniakeinreibungen unter dem Euter und Schenkel."

„Den 4., 5. und 6. dieselben Zufälle."

„Den 7. Ausfluß von Serum durch die Oeffnungen der Haut.“

„Den 8. Minderung der Geschwulst. Die Haarseile eitern. Innerlich stärkende und bittere Mittel. Regelmäßige Bewegung.“

„Den 15. Die Aufgetriebenheit war verschwunden, aber an den Haarseilen hatte sich eine starke Geschwulst gebildet, welche auf 2 Purganzen wich, worauf den 19. die Stute geheilt war.“

„Bei der andern, welche ohne Behandlung blieb, ward der Bauch, die Euter als der Sitz des Bisses, und die Hinterbeine von einer ungeheuren Anschwellung befallen, und sie starb den 5. Tag nach dem Bisse, fast ohne Schmerz. Bei der Untersuchung erschienen die geschwollenen Theile scheckig, voll seröser Jauche und das Bauchfell entzündet mit schwärzlichen Punkten. Die Milch war in dem linken, dem Bisse nächsten Euter geronnen.“

Redi's Beobachtungen.

Es sei ein abscheulicher Unfug, sagt Redi, daß man sich in den Wissenschaften so lange an die Aussprüche der alten Schriftsteller gehalten habe, ohne daran zu denken, durch eigene Beobachtungen die Wahrheit zu erforschen. Wenn alle Welt so dächte und handelte, wie sein verehrter Fürst, der Großherzog von Hetrurien, Ferdinand II., der selbst nach Wahrheit forschte und ausgezeichnete Männer mit allen möglichen Hülfsmitteln unterstützte, so hätte es längst besser werden müssen. An dem Hofe dieses Fürsten wurden viele wichtige Versuche gemacht, wobei denn auch die Reihe an die Vipern kam. Da behaupteten nun die Einen, das Gift der Vipern bestehe in deren Zähnen, die Andern aber sagten, die Zähne an sich wären nicht giftig, wohl aber der Saft der Zahnscheide, und dieser Saft käme aus der Gallenblase, auch fügten sie hinzu, die Viperngalle wäre, selbst wenn sie verschluckt würde, das allerschrecklichste Gift; Andre glaubten, der Speichel der Viper wäre das eigentliche Gift, und wieder Andre führten die Meinung vieler Alten an, daß die Schwanzspitze der Sitz alles Uebels wäre.

Der Großherzog forderte nun die Versammlung auf, durch Versuche die Sache aufzuklären; und man begann denn mit der Galle, weil die meisten Anwesenden diese für den Sitz des Giftes gehalten hatten, indem sie sich auf die Zeugnisse des Galenus, Plinius, Avicennas, Rhases, Haly Abbas, Albucasis, Guilielmus de Placentiis, Sanctus Arduinus, Cardinalis de S. Pancratio, Ber-

truccius Bononiensis, Cæsalpinus, Baldus Angelus Abbatius, Cardanus, Julius Cæsar Claudinus und vieler andrer hochberühmter Aerzte beriefen.

Der Schwall aller dieser hochgelahrten Namen hätte schon einen Menschen erschrecken können; aber ohne viel danach zu fragen, trat Jacob Sozzi, der Vipernfänger, welcher der gelehrten Verhandlung in einer Ecke stehend zugehört hatte, lachend hervor, nahm eine Viperngalle, warf sie in Wasser und verschluckte sie ohne Umstände, erbot sich auch, noch ganze Massen zu verschlucken. Das war freilich ein kräftiger Beweis; allein die Herren trauten dem Handel nicht, und meinten, er hätte wohl schon ein Gegengift im Magen. Sie gaben also vielerlei Thieren von der Viperngalle ein; aber alle blieben gesund, und eine Katze leckte sich sogar, nachdem sie die Galle verschluckt, recht lecker das Schnäuzchen.

Auch durch viele Versuche an Thieren, denen man Viperngalle in Wunden tröpfelte, und die sich gar nichts draus machten, wurden die Herren, welche die Giftigkeit der Galle behauptet hatten, vollends auf's Haupt geschlagen.

Dem Streite über die im Rachen der Vipern enthaltene Feuchtigkeit machte der Vipernfänger ebenfalls bald ein Ende, denn er nahm eine recht große, wüthende Viper, wusch ihr den Rachen sammt den Zahnscheiden tüchtig mit Wein aus, und trank dann die ganze Brühe lustig hinunter, wiederholte auch am folgenden Tage dasselbe mit drei andern Vipern. Ein Bock und eine Ente, welchen Redi einen eben solchen Trank bereitete, befanden sich ebenfalls recht wohl dabei; als er aber einer Menge von jungen Hühnern und Tauben den gelben, in den Zahnscheiden lebender oder todter Vipern befindlichen Saft in W u n d e n brachte, so starben sie sämmtlich, ein einziges Täubchen ausgenommen, bei dem die Wunde so stark blutete, daß das Gift wieder herausgespült wurde. Alle diese durch Vipernbiß gestorbenen Hühner und Tauben wurden dann gekocht und von verschiedenen Leuten ohne Schaden verzehrt.

Weil Athenäus erzählt, zwei Verbrecher, welche verurtheilt gewesen wären von Aspisschlangen gebissen zu werden, und welche wirklich wüthende Bisse bekommen hätten, wären dadurch gerettet worden, daß ihnen ein mitleidiges altes Weib kurz vorher eine Citrone zu essen gegeben, so fütterte Redi 2 junge Hühner 4 Tage lang mit Gerste, die mit Citronensaft benetzt war, stopfte ihnen dann noch Citronenstückchen ein und ließ sie 2 Stunden später von

Vipern beißen, bestrich auch die Wunden mit Citronensaft; sie starben aber beide binnen 3 Stunden. Mancherlei ähnliche Versuche, welche Redi mit Kräutern, die Dioskorides und Plinius gegen Schlangenbiß empfehlen, anstellte, hatten keinen besseren Erfolg.

Daß die bloßen Zähne der Viper nicht giftig seien, beweist Redi dadurch, daß er Hähnern solche in den Schenkel gestoßen, und daß der Enkel des Vipernfängers sich damit in die Hand gestochen habe, ohne daß Zeichen der Vergiftung eingetreten seien.

Daß der Schwanz der Viper nicht giftig sei, schließt Redi daraus, daß er selbst gesehen, wie Menschen und Thiere gekochte und rohe Vipernschwänze gefressen, und wie sogar Menschen die Schwänze lebender Vipern mit den Zähnen zerbissen hätten.

Von den Giftzähnen sagt er, daß die Viper auf jeder Seite des Rachens nur Einen habe, und daß dieser der Länge nach hohl sei. Ueber den Ort, wo sich das Gift erzeugt, hat er aber keine deutliche Ansicht, indem er glaubt, es erzeuge sich im ganzen Kopfe, und werde vielleicht durch speichelleitende Gänge in die häutigen Zahnscheiden geführt.

Gegen die Behauptung des Galenus, daß der Genuß des Vipernfleisches einen brennenden, unauslöschlichen Durst verursache, führt Redi folgende Thatsache an: Ein junger Adliger, der sehr mager war, trank 4 Wochen lang im letzten Sommer eine Brühe, die aus dem Mittelstücke einer Viper gekocht und mit einer Drachme Vipernpulver vermischt war; Mittags aß er eine Suppe, welche aus Vipernbrühe, Brod, Vipernpulver und gehacktem Herz, Leber und Fleische von Vipern bestand, wobei er Wein trank, in welchem Vipern ersäuft waren; zum Vesper- und Abendbrode speiste er dasselbe; und doch fühlte er niemals ungewöhnlichen Durst. Ob aber der Adlige bei dieser Kost seinen Zweck erreicht habe und wohlbeleibt geworden sei, erwähnt Redi nicht. Eines anderen Falles aber gedenkt er, wo ein Greis von 70 Jahren in 1½ Monaten mehr als 90 Vipern, die wie Aale (ohne Kopf) zubereitet waren, genoß, ohne von Durste gequält zu werden. Eben so ging es bei einer 25jährigen Frau.

Um das Vipernsalz genauer kennen zu lernen, tödtete Redi eine große Menge Vipern, röstete deren Fleisch und Knochen, brannte sie dann allmälig zu Asche und zog hieraus ein Salz, das gewissermaßen krystallisirte. Darauf fand er durch Versuche, daß dieses Vipernsalz gerade so wirkte, wie andre aus Thier- oder Pflanzen-

asche gezogene Salze, welche in einer Gabe von etwa $2\frac{1}{2}$ Drachmen purgiren.

Des Aristoteles, Nikander, Galenus, Plinius, Paulus Aegineta, Serapion, Avicennas, Lucretius und vieler späterer berühmter Schriftsteller Behauptung, als wenn der menschliche Speichel den giftigen Thieren, insonderheit der Viper, tödtlich sei, was vorzüglich Aldrovand recht ausmalt und für eine Folge der Antipathie erklärt, diese Behauptung also bewog Redi, sechs Vipern 15 Tage lang jeden Morgen den Rachen öffnen und von nüchternen Menschen mit Speichel füllen zu lassen, wovon sie aber keineswegs starben, sondern sich im Gegentheil sehr wohl befanden, auch die Thiere, welche von ihnen gebissen wurden, tödteten.

Weil Plinius, und nach ihm Mercurialis, Matthiolus und Castor Durantes sagen, daß die Schlangen einen solchen Abscheu vor Eschen und deren Schatten haben, daß, wenn man sie einerseits mit Eschenblättern, anderseits mit glühenden Kohlen umgibt, sie sich lieber in die Kohlen stürzen, als die Eschenblätter berühren; weil ferner Plinius, Castor Durantes und Scaliger erzählen, daß eine Schlange, die man in einem Kreis von Betonica-Blättern legt, sich rasend krümme und sich mit ihrem Schwanze zu Tode peitsche; weil Andreas Lacuna behauptet, eine mit einem Buchenaste berührte Viper werde betäubt und stocksteif; weil Constantinus versichert, die Vipern stürben, wenn man Eichenblätter auf sie würfe; weil endlich Aëtius und viele Neuere sagen, das Conyza-Kraut vertreibe die Schlangen: so nahm Redi Blätter der genannten Pflanzen und warf sie in die Behälter der Vipern; diese aber waren darüber recht froh und verkrochen sich drunter.

Auch die Meinung, daß die Vipern selbst als Gegenmittel gegen Vipernbiß gebraucht werden könnten, hat Redi widerlegt. Er gab nämlich einem jungen Hahne einen Vipernkopf ein, und ließ ihn dann von einer Viper in den Schenkel beißen, worauf er sogleich hinfiel und nach 8 Minuten todt war. Darauf gab er einem Kapaune 2 Vipernköpfe ein, und 2 Stunden später wieder 2, und ließ ihn dann in den Schenkel beißen, worauf er alsbald starb. Nun ließ er aus Vipernköpfen eine recht appetitliche Suppe kochen und gab sie 2 Hündchen ein, welche er dann beide beißen ließ, und welche beide starben. Eben so starben 8 junge Hühner, 2 junge Katzen, 2 Häschen, und 6 Turteltauben, welche alle Vipernfleisch oder Vipernbrühe eingenommen hatten, und dann gebissen worden

waren, wobei man noch die Wunden mit frischem Viperblute gewaschen hatte.

Auszug aus dem Dizionario scientifico e curioso di Gianfrancesco Pivati; in Venezia. 1751. (Ich habe hier des Zusammenhanges wegen auch die in England gemachten Versuche mit übersetzt, obgleich sie wohl die Kreuzotter, nicht die Viper betreffen.)

„Obgleich die Vipern sehr gemein sind, so weiß man doch nicht recht, worin ihr Gift besteht, und es gibt nichts erstaunungswürdigeres. Wenn man diese Thiere ergreift, um ihr Zahnfleisch und ihre Zähne zu beobachten, so läuft man immer Gefahr seine Neugier theuer zu bezahlen und viele Beispiele zeigen, daß gewöhnlich andre Menschen sich auf Kosten derer, welche dies wagen, belehren. Ambrosius Paré, oberster Wundarzt zweier Könige Frankreichs, Carls des neunten und Heinrichs des dritten, erzählt im 21ten Buche seiner Werke, er habe, da er am Hofe Carls des neunten zu Montpellier gewesen sei, die Zähne einer Viper und die Häute ihrer Kinnladen betrachten wollen, weil man behauptete, diese seien der Behälter des Giftes; diese aber habe ihn in den Finger, zwischen Nagel und Fleisch gebissen. Dasselbe widerfuhr einige Jahre früher einem vornehmen jungen Deutschen, welcher bei den Versuchen, die Charas über Viperngift machte, zugegen war, und er hätte seine Neugier beinahe mit dem Leben gebüßt. Ein andrer Neugieriger, welcher eben diese Versuche, die Charas 2 Jahre später wieder begann, mit ansehen wollte, wurde ebenfalls von einer Viper in den Finger gebissen, und Charas selbst, als er im August des Jahres 1692 in der Versammlung der königlichen Akademie der Wissenschaften ähnliche Versuche machte, konnte es nicht vermeiden, von einer Viper gebissen zu werden, so geschickt er auch übrigens mit diesen Thieren umzugehen wußte."

„Die Erzählung solcher Unfälle und ihrer Folgen ist immer lehrreich, wenn sie Menschen begegnen, die im Stande sind, über die Natur des Uebels, über die Umstände und über die Mittel dagegen zu urtheilen; daher wird es nicht unnütz sein, eine kurze Erzählung dessen, was dem obgenannten Charas widerfahren ist, und der Mittel, deren er sich bedient hat, beizubringen."

„Im August 1692 machte die königliche Akademie der Wissen-

schaften eine Menge Versuche über die Vipern, und diese wurden meist dem Charas, der sich am besten darauf verstand, übertragen. In der Versammlung am 19. des gedachten Monats nahm Charas 11 Vipern, eine nach der andern vor, um ihre Zähne zu untersuchen und ihr Gift an vielen Thieren zu prüfen; allein die zwölfte biß ihn oben in den Mittelfinger der linken Hand, zwischen dem ersten und zweiten Gelenke. Die ganze Versammlung erschrak über diesen Unfall; nur Charas blieb unerschrocken, und sagte kalt: es ist nichts zu fürchten. Um sogleich das Gift auszuziehn, sog er an der Wunde, aus der etwas molkiges Blut hervordrang; aber der fade Geschmack des gelben Saftes, welchen die Viper auf der Wunde zurückgelassen hatte, verursachte ihm Ekel; darum zog er schnell den Finger aus dem Munde, und begnügte sich, denselben ein wenig mit der rechten Hand zusammenzudrücken, um das Blut herauszubringen; in der Folge band er den Finger mit einem Schnürchen, das er ungefähr 1 Zoll über der Wunde mehrfach ziemlich eng umlegte, um zu verhindern, daß sich das Gift nicht durch die ganze Hand verbreitete und bis in den Körper dränge."

„Einige Schriftsteller sagen, der Schlangenbiß sei sehr schmerzhaft, auch Paré sagt, er habe nach dem Bisse großen Schmerz empfunden, wovon aber der Grund vielleicht mehr in der Stelle, wo er gebissen wurde, als im Viperngifte liegt. Charas wenigstens versicherte, der Schmerz, den er nach dem Bisse empfunden, wäre sehr mittelmäßig gewesen."

„Nachdem er seinen Finger unterbunden hatte, sagte er, es wäre nun nichts mehr zu fürchten, und wollte schon seine Versuche fortsetzen; allein die Versammlung wollte dies durchaus nicht zugeben und nöthigte ihn nach Hause zu gehn. Auf dem Heimwege bemerkte er weder Schwäche noch Verschlimmerung; demohngeachtet unterband er, sobald er zu Hause angelangt war, den Finger abermals und entschloß sich, um Unglück zu verhüten, ein Gegenmittel zu gebrauchen."

„Die Erfahrung, welche er über die Wirkung des flüchtigen Vipernsalzes gemacht hatte, mit welchem er das Leben eines vornehmen Deutschen gerettet hatte, der ein Jahr vorher gebissen worden war, brachte ihn zu dem Entschlusse, dieses Mittel allen andern vorzuziehn. Die Erwartung, daß ihn dieses Mittel in Schweiß bringen würde, ward getäuscht, daher genoß er 2 Stunden nachher warme Fleischbrühe mit Eidotter und Muskatnuß, worauf der

Schweiß ausbrach, und als er 2 Stunden später wieder 24 Gran Vipernsalz eingenommen hatte, verfiel er in einen allgemeinen Schweiß. Unterdessen verursachte ihm der Verband am Finger nicht wenig Schmerz; die Hand war beträchtlich angeschwollen, und da er glaubte, der Schweiß habe das Gift ausgetrieben, so zögerte er nicht, den Verband nach 2 Stunden abzunehmen. Plötzlich hörte der Schmerz auf; die Röthe und Entzündung der Hand begannen abzunehmen, und er schlief die übrige Nacht hindurch ruhig."

„Tags darauf befand er sich beim Erwachen gesund und hätte ausgehen können; allein er blieb aus Vorsicht noch 3 Tage zu Hause und es zeigten sich weder an der Hand, noch am gebissenen Finger böse Folgen; nur die Stelle des Fingers, an welcher der Verband gelegen hatte, blieb noch 3 Tage lang roth, auch sonderten sich davon einige Häutchen ab. Zwölf Tage nach dem Bisse waren alle Spuren desselben verschwunden."

„Charas war überzeugt, daß, im Falle der Noth, ein oberhalb des Bisses angelegter Verband schon hinreichend wäre, das Vordringen des Giftes zu hemmen, wenn nur der Verband schnell angelegt würde und fest genug wäre, ohne jedoch allzu stark zu schnüren, weil in diesem Falle Entzündung entstehen könnte. Jedoch glaubte er, wenn man Vipernsalz haben könnte, so wäre das, nach seiner eigenen Erfahrung zu urtheilen, sicherer; in Ermangelung dieses Salzes hielt er es für zweckmäßig, Kopf, Hals, Herz und Leber der Viper, von der man gebissen ist, oder von einer andern, zu essen, nachdem man alle diese Theile leicht hat braten lassen."

„Boyle erzählt in seinem Buche von dem Nutzen der Naturgeschichte viel von einem anderen Mittel, und führt die an sich selbst gemachte Probe an. Er war versichert, daß, wenn jemand von einer Viper gebissen wäre und sogleich die Wunde mit einem recht glühend heißen Eisen ausbrennte, das ganze Gift vertilgt und der Gebissene von aller Gefahr befreit würde."

„Derselbe Boyle sprach einmal mit einem Arzte über die Gifte und sagte zu ihm, er wäre überzeugt, daß dies Mittel recht gut sein könnte. Der Arzt spottete darüber, aber Boyle überführte ihn bald durch einen, jedoch grausamen, Versuch. Statt einen Hund oder ein andres Thier zu nehmen, womit man gewöhnlich dergleichen Versuche macht, holte er einen Menschen, welcher sein Leben für Geld wagen wollte, kam mit ihm über den Preis überein und führte ihn zum ungläubigen Arzte. Jetzt wählte er unter einer Anzahl

von Vipern die schwärzeste, denn die schwärzesten gelten für die giftigsten, und befahl dem Menschen sich beißen zu lassen. Dieser Unglückliche nahm die Viper ohne Furcht, quälte sie, um sie böse zu machen, und da sie recht wüthend war, hielt er ihr, im Beisein des Arztes, die Hand hin, und ließ sich beißen. Sogleich schwoll die Hand ziemlich stark auf. Boyle, der sein Mittel versuchen wollte, nahm alsbald ein Messer, das er zu diesem Zwecke hatte glühend werden lassen, brachte es der Wunde so nah, als es der Mensch aushalten konnte, und hielt es 10 bis 12 Minuten daran. Nachdem die Geschwulst bis dahin immer zugenommen hatte, hielt sie inne, ohne jedoch abzunehmen. Da der Mensch sah, daß die Geschwulst nicht mehr zunahm, verlangte er seine Bezahlung und ging ohne Umstände nach Hause, zufrieden sein Tagelohn so leicht gewonnen zu haben. Die Entzündung nahm immer mehr ab, und verlor sich nach und nach, ohne daß ihn ein andrer Unfall traf; worauf, fügt Boyle hinzu, derselbe Mensch nicht die geringste Schwierigkeit machte, für gute Bezahlung sich von Vipern beißen zu lassen, wodurch er viel Geld gewann. Immer heilte er sich nun leicht, indem er ein glühendes Eisen auf die Wunde hielt. Bevor er dieses Mittel kannte, hatte er schon einmal an einem Vipernbisse sehr krank gelegen."

„In Nord-Amerika legt man auf die Bißwunde von Schlangen Schießpulver und zündet es an, worauf die Gefahr verschwindet."

„Akademie und Publikum wurden davon benachrichtiget, daß ein englischer Bauer ein sicheres Mittel gegen Vipernbiß gefunden zu haben behauptete. Dieses Mittel war das Baumöl; auch sprach man von Erfahrungen, welche dieser Bauer an sich selbst und einigen Thieren in Gegenwart von Gelehrten gemacht, und dadurch die Heilkraft des Baumöls bestätiget hätte."

„Die Sache war so wichtig, daß die Akademie durchaus davon Kenntniß nehmen mußte; sie gab also den berühmten Schriftstellern Geoffroy und Hunauld im Jahre 1737 den Auftrag, zu prüfen, ob das Baumöl wirklich als ein eigenthümliches Mittel, die furchtbaren Wirkungen des Vipernbisses zu entkräften, angesehen werden könne. Diese Beobachter ließen nun eine sehr beträchtliche Anzahl von Tauben und jungen Hühnern, 2 Hähner, eine Gans, einen Truthahn, 2 Katzen und 8 Hunde beißen. An der von der Viper gebissenen Stelle entdeckte man gewöhnlich zuerst 2 kleine rothe Punkte und bisweilen ein wenig Blut; bald schwillt die Stelle an.

Gewöhnlich hatte man die Thiere am Schenkel beißen lassen; die Geschwulst verbreitet sich am Schenkel, welcher bläulich wird, und wenn die Geschwulst und blaue Farbe zunimmt, und sich bis unter den Bauch erstreckt, so erbricht sich gewöhnlich das Thier und bekommt Zuckungen. Bisweilen bewegt das Geflügel den Hals, als ob es sich erbrechen wollte, aber aus dem Schnabel kommt nur eine Feuchtigkeit hervor, worauf meist der Tod eintritt. Die gedachten Schriftsteller haben sich bei ihren Versuchen nur solcher Vipern bedient, welche am lebhaftesten und stärksten schienen; sie schnitten dem Geflügel die Federn der Theile ab, wohin der Biß treffen sollte, und hielten diese Theile so hin, daß die Vipernzähne in's Fleisch dringen konnten, damit sich der Biß nicht auf eine bloße Schramme beschränken konnte."

„Um die Wirkung des Bisses der Viper an Tauben zu erfahren, ließen jene berühmten Naturforscher deren 4 beißen, ohne zu deren Heilung irgend etwas zu versuchen. Die eine starb nach 22 Minuten; die 3 anderen wurden nach und nach von derselben Viper gebissen, welche bereits auch schon 4 andere Thiere gebissen hatte. Die erste dieser 3 zuletzt gebissenen Tauben starb nach 10 Minuten, die zweite nach 50 Minuten und die dritte nach 65 Minuten."

„Nun wurden 2 andere Tauben gebissen, und ihnen 3 Minuten nachher die Wunde mit warmem Olivenöl gesalbt; die eine starb nach 25 Minuten und die andre nach 1½ Stunden."

„Darauf wurden 2 andere Tauben gebissen und augenblicklich mit sehr warmem Olivenöle gesalbt; die eine starb nach 15 Minuten und die andre nach 1½ Stunden."

„Eine Taube wurde in den Flügel gebissen, und, obgleich alsbald Oel angewendet wurde, starb sie doch nach 5 Minuten."

„Acht Hühner wurden gebissen und gar nicht eingesalbt. Alle bekamen die Zufälle, welche sich nach dem Bisse zu zeigen pflegen; doch blieben 2 davon am Leben. Von den andern starb eins nach Verlauf einer Stunde; von zweien, die von derselben Viper gebissen worden waren, starb das erste nach einer Stunde, das zweite nach 5 Viertelstunden; die 3 letzten Hühner endlich waren von Vipern gebissen, welche schon vorher andre Thiere gebissen hatten; das erste davon starb nach einer Stunde; das zweite nach 7; das dritte nach 1½ Stunden. Bei 8 anderen Hühnern, welche gebissen wurden, ward die Anwendung des warmen Oeles zu verschiedenen Zeiten vorgenommen, ohne jedoch mehr als 10 Minuten vor der An-

wendung des Oeles vorübergehen zu lassen. Drei von diesen erholten sich; die anderen aber starben sehr schnell, und nur ein einziges lebte bis zum folgenden Tage."

„Sechs Hühner wurden gebissen und augenblicklich mit warmem Oele gesalbt; auch wurde, wie bei den vorigen, die Anwendung des Oeles mehrmals wiederholt; doch starben alle sehr schnell, und nur ein einziges überlebte den Biß 6 Stunden lang."

„Zwei große Hähne wurden gebissen, und bei dem einen das Oel ganz kurze Zeit darauf angewendet; er starb nach 3 Stunden. Der zweite Hahn ward gar nicht gesalbt, aber es ward ihm ganz nah an die Wunde ein heißes Eisen drei Minuten lang gehalten. Er starb nach 2 Stunden; auf der blaßgelben Anschwellung bemerkte man eine ziemlich starke Vertiefung, welche die Hitze hervorgebracht hatte."

„Ferner ließen Geoffroy und Hunauld eine Gans in den Schenkel beißen, und da sie des Bisses nicht ganz gewiß waren, so ließen sie alsbald die Gans von einer anderen Viper beißen, und salbten die Wunde sogleich mit Oel. Dies ward mehrmals wiederholt; doch kamen die gewöhnlichen Zufälle bald zum Vorschein. Die Gans trank oftmals und viel, obgleich sie vorher keinen Mangel an Wasser gelitten hatte, was man auch an vielen anderen Thieren beobachtete. Nach 2¼ Stunden starb die Gans."

„Da jene Herren zweier Bisse, welche sie einem mächtigen Truthahne zugedacht hatten, nicht gewiß waren, so verschafften sie sich durch einen dritten Vipernbiß die nöthige Ueberzeugung. 5 Minuten nachher ward die Einreibung mit Oel vorgenommen und dies geraume Zeit fortgesetzt. Es erschienen die gewöhnlich auf einen Biß folgenden Zufälle, verstärkten sich aber nach 3½ Stunden nicht weiter. Der Truthahn blieb einige Tage krank und magerte sehr ab; aber endlich genas er. Elf Tage später wurde derselbe Truthahn von einer Viper 2mal gebissen, es ward aber gar kein Mittel angewendet. Mehrere Tage war er sehr krank; doch endlich ward er gesund."

„Eine junge, muntere Katze ward von einer Viper in die Nase gebissen und fast augenblicklich Oel aufgelegt. Es entstand Geschwulst mit bläulicher Farbe; doch am folgenden Tage war das Thier gesund."

„Eine große Katze, die von 4 Vipern gebissen worden war, ward eingeölt und mußte Oel trinken; jedoch die Katze entfloh, und die Herren sahen sie nicht wieder."

„Außerdem ließ man 8 Hunde von Vipern beißen, einige in den Schenkel, andere in die Schnauze, und wieder andere in den Bauch. Drei davon wurden weder mit Oel, noch sonst einem Mittel behandelt; sie bekamen Geschwulst, mit Blut unterlaufene Flecken, und wurden endlich wieder gesund; eben so 4 andre, die mit Oel gesalbt worden waren. Der achte Hund war ein ziemlich großer, jedoch erst 2 Monat alter Däne; er ward von verschiedenen Vipern an verschiedenen Stellen gebissen, und erst 1½ Stunden darauf mit Oele gesalbt. Er war sehr ermattet und athmete schwer; die Anschwellungen nahmen zu; man machte Einschnitte hinein und füllte sie mit warmem Oele; auch ließ man den Hund mehrmals Oel trinken. Zwei Stunden nachher zeigten sich neue Beulen, und diese wurden wie die früheren behandelt. Nun schien der Hund sich noch übler zu befinden und war noch matter. In den Winkeln des Rachens zeigte sich etwas Schaum; mehrmals legte er sich nieder und erhob sich dann wieder; auch wurden Zuckungen beobachtet. Der Hund trank, fraß aber nicht; er hatte Ausleerungen; etwa 48 Stunden nach dem Bisse war er todt."

„Man sieht aus der Erzählung der angeführten Versuche, daß sich das Oel bei den Tauben gar nicht wirksam geäußert hat, weil, ungeachtet der Anwendung desselben, doch alle Tauben gestorben sind. Die Beobachtungen an den Hühnern sind diesem Heilmittel eben auch nicht viel günstiger. Unter 8 derselben, welche einige Zeit nach geschehenem Bisse mit dem Oele bestrichen wurden, befanden sich in der That 3, welche mit dem Leben davon kamen; aber man weiß aus Thatsachen, daß der Vipernbiß nicht immer den Tod verursacht. Der Naturforscher Redi sagt: „Ich kann versichern, daß ich aus Erfahrung weiß, daß Vögel, Hunde, junge Hühner, die von wüthenden, kurz vorher bei heißem Wetter gefangenen Vipern gebissen waren, und von mir behandelt wurden, nicht gestorben sind." Zu gleicher Zeit hat man den Versuch mit 8 Hühnern vor sich, bei welchen gar nichts zur Heilung versucht worden, und von denen 2 auch nicht gestorben sind, wiewohl sie alle Anfangs von denselben Zufällen befallen wurden. Das ist ein Umstand, der ebenfalls dazu dient, zu zeigen, wie schwierig es ist, zu behaupten, man dürfe dem Oele die Herstellung jener 3 Hühner zuschreiben, zumal da von 6 Hühnern, bei welchen man das Oel gleich nach der Verwundung anbrachte, keines am Leben geblieben. Die Schnelligkeit, womit bei diesem letzten Versuche das Oel angebracht wurde, kann auch die Wirkung desselben nicht verhindert haben."

„Der Truthahn, bei welchem das Oel angewendet worden, und der an den erhaltenen Vipernbissen nicht gestorben, kann eigentlich auch keine beträchtlich gute Meinung zu Gunsten des Oeles erregen, weil derselbe, da er nach 11 Tagen abermals gebissen worden, ohne Hülfe des Oeles wieder gesund wurde. Wäre ja das Oel ein wirksames Heilmittel gegen Vipernbiß, so hätte es wohl auch den dänischen Hund wieder herstellen können; doch, weil die Anwendung des Oeles sehr verspätet, und der Hund von mehreren Vipern gebissen war, so läßt sich überhaupt aus diesem Versuche gar nichts folgern. Auch kann man die Wiederherstellung der 4 Hunde nicht der günstigen Wirkung des Oeles zuschreiben, weil 3 andere Hunde ohne den Beistand des Oeles wieder gesund worden sind."

„Will man jedoch dem Oele irgend eine Heilkraft zugestehn, so wird man wenigstens genöthigt sein, es als ein gar zweifelhaftes Mittel zu betrachten. Das Beispiel eines Menschen, der nach Anwendung des Oeles wieder hergestellt worden, würde auch keinen sonderlich starken Beweis für dessen Wirksamkeit abgeben, besonders wenn man sich zu gleicher Zeit noch anderer Mittel bedient hätte, weil es bekanntlich Menschen gibt, welche durch diese andern Mittel wieder hergestellt worden sind."

„Zu den Geschichten, welche sich in einigen Werken aufgezeichnet finden, wollen wir noch zwei hinzufügen, die von zwei bekannten Apothekern, den Herren Geoffroy und Hunauld, mitgetheilt worden sind. Diese Apotheker waren selbst gebissen, aber durch die Heilmittel, die sie in solchen Fällen anzuwenden pflegen, wieder hergestellt worden. Uebrigens ist es auch gar nicht ausgemacht, daß ein jeder von einer Viper gebissene Mensch sterben müsse, wenngleich kein Mittel zu seiner Rettung angewendet wird; auch berichten die genannten Schriftsteller, sie hätten aus ihren an Thieren einer und derselben Art angestellten Versuchen die Gewißheit erlangt, daß manche Thiere sterben, andre am Leben bleiben, mochte man nun für die einen wie für die andern dasselbe Heilmittel, oder gar keins angewendet haben. Könnte nun nicht auch dasselbe beim Menschen Statt finden?"

„Herr Piron, gegenwärtig erster Apotheker zu Paris, ward im Jahre 1732 von einer zornigen Viper, welche ihn am letzten Gelenke des Zeigefingers packte, gebissen, worauf ein Blutstropfen hervordrang. Es war 2 Uhr Nachmittags. Eine Viertelstunde lang legte er Theriak darauf, womit er den ganzen Finger einhüllte. Es wurden 12 oder 15 Einschnitte gemacht, zuerst auf der gebissenen

Stelle, dann die übrigen auf der ganzen Oberfläche des Fingers, welcher, wegen der entstandenen Geschwulst, Platz genug hiezu darbot. Die Viper ward abgestreift und auf den Rost gelegt, um sie für den Kranken zur Speise zurecht zu machen. Dieser trank dazu einen großen Becher Wein, worin eine gute Dosis Theriak, nebst einigen Tropfen des flüchtigen Vipernsalzgeistes, aufgelöst war; auch ward nun der Finger mit Bäuschchen belegt, die immer mit Weingeist angefeuchtet wurden."

„Nach einiger Zeit ward der Kranke zu Bette gebracht; ihm ward sehr übel; die Geschwulst nahm zu, und er mußte sich eine Stunde lang und länger heftig erbrechen. Er kleidete sich nun aus und zerriß das Hemd, welches ihn zu ersticken drohete. Da die Geschwulst sich bis zum Ellenbogen erstreckte, so wurden ihm um 4 Uhr gegen 20 Einschnitte gemacht, welche mit Bäuschchen, die man in Branntwein tauchte, belegt wurden. Jetzt ergriff das Uebel auch den Kopf des Kranken, und man nahm die letzte Beichte vor. Um 5 Uhr gerieth er ganz außer sich. Man gab ihm Fleischbrühe nebst etwas flüchtigem Vipernsalze zu trinken, und machte neue Einschnitte bis auf die Knochen der Hand. Die Personen, welche den Kranken umgaben, ließen ihn von 11½ Uhr Nachts bis eine Stunde nach Mitternacht eine Flasche vom besten Burgunder trinken. Nun schlief er 6 Stunden nach einander, und, was niemand erwartet hätte, die bösen Zufälle hörten auf. Der Chirurg wollte neue Einschnitte machen (schröpfen); allein der Kranke wollte davon gar nichts mehr hören. Er brauchte noch zwei ganze Monate, um von seinen Wunden zu genesen, indem er die gewöhnlichen Heilmittel, Branntwein und Wein gebrauchte, und jetzt befindet er sich in vollkommner Gesundheit."

„Ein junger Apothekerlehrling, Namens La Motte, von starkem und kräftigem Körper und Gemüthe, ging am 27. September 1735 um 3 Uhr Nachmittags zu einem vornehmen Engländer, um ihm eine zu einer Fleischbrühe bestimmte Viper zu überliefern; da er aber die Schachtel öffnete, siehe, da schlüpften alle darin befindlichen Vipern heraus. Fünf davon fing er wieder ein; aber die sechste hatte sich bei einem Tiegel versteckt, der über dem Feuer stand. Diese Viper, durch die größere Wärme gereizt, stürzte sich auf den Zeigefinger seiner linken Hand, und biß ihn so, daß Blut hervordrang. Der Verwundete fühlte einen Schmerz, wie wenn man einen Tropfen Vitriolöl auf eine wunde Stelle fallen läßt. Ohne zu erschrecken,

schnitt er der Viper den Kopf ab, zerquetschte ihn und legte ihn auf die Bißwunde; da der Schmerz aber bedeutend zunahm, so ließ er sich den Finger mit einem Schnürchen umwinden und fest zusammenschnüren. Mit einer schlechten Scheere bemühte er sich vergeblich, den beträchtlich anschwellenden Finger mit Einschnitten zu versehn; er bat den englischen Herrn es zu thun, indem er Willens war, alsdann ein glühendes Eisen anzuwenden; allein der Engländer, welcher etwas von Arzneikunde verstand, rieth ihm ab und sagte ihm, er würde sich dadurch nur noch mehr Schmerzen zuziehn; es wäre schon hinlänglich, Vipernfett recht warm zu machen und die Wunde damit einzuschmieren, wodurch die weitere Verbreitung des Giftes gehindert würde; er fügte hinzu, daß er in London verschiedene Marktschreier gesehn hätte, welche, um die Wirkung ihres Gegengiftes zu zeigen, eine Viper zornig machten und einen aus ihrer Gesellschaft von ihr beißen ließen; wenn nun der gebissene Theil auf der Stelle schwelle, so gäben sie nur Theriak ein und salbten den gebissenen Theil mit Vipernfett; so wie die Geschwulst zunähme, würde auch mit dem Einschmieren fortgefahren, und so der Kranke binnen 24 Stunden hergestellt. Der junge Mensch befolgte sogleich diesen Rath, tödtete 3 oder 4 Vipern, machte deren Fett über Feuer flüssig, salbte die beträchtlich schwellende Hand damit und bedeckte sie mit einem Handtuch. Darauf trank er etwas Wein und verschluckte 3 Drachmen Theriak. Unbesorgt machte er sich dann auf den Weg, um nach Hause zurückzukehren; allein er mußte schon auf halbem Wege, weil die Hand immer ärger schwoll, die Knöpfe des Hemd- und Rockermels aufknöpfen. Er fühlte Schmerz und Geschwulst in der linken Achselhöhle, was ihm nicht wenig Besorgniß verursachte und sein Mißtrauen gegen die von dem englischen Herrn vorgeschlagenen Heilmittel erregte. Als er nach Hause kam, hatte er eine brennende Empfindung durch den ganzen Körper und nun schwoll auch die andere Hand, und zwar so arg, daß er sie nicht mehr zu schließen vermochte. Er nahm nun seine Zuflucht zu einem Tranke, welcher aus folgenden Dingen zusammengesetzt war: Wasser, Theriakwasser, koncentrirtes Melissenwasser, Theriak, Kamfer, flüchtiges Vipernsalz, flüchtiges Ammoniumsalz, flüchtiger und öliger Ammoniumsalzgeist. Nachdem er diesen Trank eingenommen, legte er sich nieder. Nun ward die letzte Beichte mit ihm vorgenommen, worauf er noch einen, dem vorigen ähnlichen, Trank bekam. Er fühlte ein Brennen in der Kehle und Brust und konnte vor Schmerz kaum noch reden. Dieser Zu-

stand bestimmte die Aerzte, ihm am rechten Arme zur Ader zu lassen, wobei etwa 6 Unzen Blut ausflossen. Kaum hatte der Chirurg die Binde angelegt, so ward der Kranke ohnmächtig und erbrach sich drei Viertelstunden hindurch, worauf ihm ein Einschnitt dem Finger entlang gemacht ward; jedoch floß kein Blut heraus. Das Fleisch schwoll über der Wunde; daher wurde eine Einreibung aus Lavendelgeist, Kamfer, Theriak und Vipernfett, von den Fingern über die Schulter bis zur Herzgegend verordnet. Nach dem Erbrechen und der Einreibung fühlte sich der Kranke gar sehr erleichtert, und fühlte keinen Schmerz. Nach 8 Uhr Abends bekam La Motte einen den früheren ähnlichen Trank und schlief darauf bis 4 Uhr Morgens, worauf er sehr erhitzt und mit äußerst schwerem Kopfe erwachte. Jetzt gab man ihm einen großen Becher voll Wein zu trinken, und bis halb 3 Uhr Nachmittags blieb er nun ruhig und ohne weiter etwas einzunehmen oder zu genießen. Eine halbe Stunde später aß er mit gutem Appetit den Schenkel eines Huhnes und eine Hühnerbrust. Die Wundärzte schlugen ihm am Morgen vor, dem Arm entlang Schröpfungen vorzunehmen, aber er bat sie, 2 oder 3 Tage damit zu warten, um zu sehen, ob dies Verfahren entbehrt werden könnte. Nach dieser Zeit bekam der Kranke eine Art Ausschlag, auf welchen am fünften Tage eine dünne Salbe, aus Branntwein, Altheensalbe und Theriak bestehend, gelegt wurde; worauf die Geschwulst sich von der Schulter bis zum Ellenbogen verminderte. Drei Tage ward damit fortgefahren und die Geschwulst, die der Hand ausgenommen, beseitiget; jedoch war der Arm noch an vielen Stellen schwarz, an andern violet. Es ward nun angerathen, ein auflösendes Pflaster aus erweichenden Kräutern, Honig, Roggenmehl und Pappelmalve täglich 2mal um die Hand zu schlagen, und dieselbe vorher mit einer Mischung von Oel und Rosenwasser einzureiben. Dieses Verfahren wurde 5 Tage lang fortgesetzt; die Geschwulst der Hand schwand allmälig, und jetzt ist der junge Mensch gesund, stark und rüstig. —"

„Folgender Bericht wurde an die Akademie von dem Correspondenten der Akademie und Sekretär der königlichen Societät zu London, Mortimer, eingesandt, und gab den Akademikern die eigentliche Veranlassung, die schon beschriebenen Versuche anzustellen:"

„Wilhelm Olivier und seine Frau, aus der Stadt Bath, deren Gewerbe es ist, Vipern zu fangen und zu verkaufen, erboten sich, den Biß einer jeden Viper auszuhalten, indem sie sich auf die Kraft

eines Heilmittels verließen, welches sie durch Zufall entdeckt hatten. Schon früher war die Frau einmal gebissen worden, und sie hatten alle bekannten Mittel, auch Viperndöl, vergeblich angewendet und besonders die Schmerzen der linken Brust, denn sie war in die linke Hand gebissen worden, nicht heben können."

„Im Mai des Jahres 1734 kamen diese Leute zu einigen wißbegierigen Personen und erboten sich, Bisse von jeder beliebigen Viper auszuhalten, weil sie sich auf die Kraft und Wirksamkeit ihres Heilmittels gänzlich verließen. Sie wurden nun von einer Viper gebissen und die Heilung geschah mit dem verheißenen guten Erfolge und ohne irgend einen heftigen Zufall. Darauf wurden diese Leute von Herrn Wilhelm Burton, Arzt zu Windsor, zu mir geschickt; er war Zeuge des Versuches gewesen und sie überbrachten mir einen Brief von ihm."

„Am ersten Juni desselben Jahres ward Wilhelm Olivier, in Gegenwart vieler Mitglieder der königlichen Gesellschaft und anderer Personen, am Gelenk und am Daumen der rechten Hand von einer alten, schwarzen, sehr zornigen Viper gebissen, so daß Blutstropfen aus der Bißwunde hervortraten. Er sagt, er habe sogleich einen heftigen und stechenden Schmerz empfunden, und dieser sei bis zur äußersten Spitze des Daumens vorgedrungen und habe sich auch, noch ehe die Viper die Hand losgelassen, über den ganzen Arm verbreitet; kurz darauf aber habe er eine Empfindung gehabt, als ob eine Feuerflamme den Arm entlang hinflackerte und brennte. In ganz kurzer Zeit rötheten sich seine Augen, schienen entzündet und vergossen viele Thränen; in weniger als einer halben Stunde fühlte er, wie das Gift, unter stechenden Schmerzen, das Herz einnahm. Hierzu gesellte sich große Schwäche und Schwierigkeit des Athemholens, worauf starke und häufige kalte Schweiße erfolgten. Bald darauf fing der Leib an zu schmerzen und zu schwellen; in den Nieren empfand er stechende Schmerzen, auch erfolgte bald heftiges Erbrechen und Durchfall."

„Er gestand, er hätte während der größten Heftigkeit der Zufälle zweimal während einiger Minuten das Gesicht verloren, doch die bekannten Stimmen noch vernommen; ferner sagte er, er hätte bei den früheren Versuchen mit der Anwendung seines Mittels immer nur so lange gewartet, bis er die Wirkung des Giftes in der Nähe des Herzens verspürt hätte; diesmal aber hätte er, um die Neugierde der Versammlung zu befriedigen, das Mittel nicht eher angewendet,

als bis seine Beschwerden recht arg und der Kopf ganz betäubt geworden wäre. Fünf Viertelstunden nach geschehenem Bisse ward eine Kohlenpfanne gebracht und der Arm so lange darüber gehalten, als er es aushalten konnte; während der Zeit salbte ihn seine Frau vermittelst der Hand mit Oel und führte dabei den Arm über den Kohlen hin und her, gleichsam als wollte sie ihn braten. Er sagte, die Schmerzen hätten jetzt bald nachgelassen und die Geschwulst sehr abgenommen. Dennoch begann in gewissen Zwischenräumen das Erbrechen und der Durchfall immer wieder von neuem mit großer Heftigkeit; ja der Puls wurde so schwach und ungleich, daß man für nöthig hielt, ihm abwechselnd von Viertelstunde zu Viertelstunde folgende stärkende Arzneien zu geben:

1) R. Aq. Lact. Pæon. comp. Ana ℥iij.
   Sp. Lavendulæ ʒj. M. pro duobus haustibus.
2) R. Confect. Raleigh. ʒβ.
   Aq. Theriacal. ℥jβ.
   Spir. Corn. C. Gutt. x. M. F. Haustus.
3) R. Confect. Raleigh.
   Theriac. Andromach. Ana ʒβ.
   Sal. C. C. G. V.
   Aq. Theriacalis ℥ij. pro duobus haustibus.

„Uebrigens vermeinte der Kranke von diesen trefflichen Herzstärkungen keine sonderliche Erleichterung zu verspüren; sagte aber, daß ein Trunk von 1 oder 2 Bechern Olivenöl ihm äußerst wohl thun würde. Da er in diesem gefährlichen Zustande verharrete, ward er bald möglichst zu Bette gebracht, und ihm dort, wie früher, der Arm mit Oel gesalbt. Er beklagte sich sehr über den Rücken und über Schmerzen im Unterleibe. Ich rieth der Frau, ihn sogleich dort mit demselben Heilmittel einzureiben, was auch alsbald mit warmem Oele geschah; und nun sagte er, er fühle sich innerlich wie durch ein Zaubermittel erleichtert; kurze Zeit nachher bekam er 2 bis 3 mal Erbrechen oder Durchfall; aber sein Urin, der reichlich war, zeigte keine ungewöhnliche Farbe. Endlich verfiel er schnell in einen tiefen Schlaf, der erst um Mitternacht durch Personen, welche ihn besuchten, gestört ward. Nach Mitternacht schlief er ununterbrochen bis 5 oder 6 Uhr Morgens, und beim Aufwachen fühlte er sich wohl; aber da er am Nachmittage starke Getränke fast bis zur Berauschung genoß, kehrte die Geschwulst mit vielem Schmerz und kalten Schweißen zurück; doch ließen sie, da der Arm wie früherhin

mit Oele gesalbt und in mit Oel getränktes Löschpapier gewickelt wurde, wieder nach. Gleich nach dem Manne waren von derselben Viper 2 Tauben gebissen worden; sie wurden schnell krank und betäubt; man wendete gar kein Heilmittel an, und die eine verschied nach einer Stunde, die andre 30 Minuten später; ihr Fleisch zeigte sich schwarz, wie vom Brande angegriffen; das Blut war schwarz und kaum noch flüssig."

„Am dritten Juni war der Arm des Mannes noch geschwollen, roth, mit gelben Flecken gezeichnet, jedoch weich anzufühlen; er konnte Arm und Finger ohne Schmerz und mit Leichtigkeit bewegen."

„Ferner ließ man von einer frisch gefangenen Viper einen kleinen Hund in die Nase beißen; das Heilmittel ward warm angebracht, und der ganze Theil wohl gesalbt, so daß das Haar gänzlich davon troff. Der Hund schien sich nicht sehr übel zu befinden; die Nase schwoll ein wenig; er fraß bald nachher; die Nase wurde auch Abends eingeschmiert. Am folgenden Tage befand er sich ziemlich wohl; aber, um die Heilung sicher herbeizuführen, ward die Nase abermals gesalbt. Es erschien nun kein weiteres Zeichen von Rückfall und Alles ging gut. Mit dem Hunde zugleich ward eine Taube von einer andern Viper unter den Flügel gebissen (doch drang der Biß wohl nicht ein); sogleich ward das Heilmittel warm angewendet und der betreffende Theil wohl eingesalbt, bis alle Federn troffen. Dieser Vogel schien von dem Gifte ganz und gar nicht angegriffen; er fraß sogleich und befand sich am folgenden Tage wohl, ohne irgend eine Entzündung oder Anschwellung. Das Heilmittel wurde an ihm noch 2 bis 3 Tage hinter einander, täglich 2 mal angewendet, und da sich der Vogel wohlauf befand, so trugen ihn unsere Viperjäger gleichsam im Triumphe mit sich herum, weil sie noch nie die Wirkung dieses Heilmittels an einem so kleinen Thiere erprobt hatten; denn da es, im Verhältniß zu einem größeren Thiere, bei dem Bisse eine größere Menge Gift empfängt, so läuft es auch größere Gefahr zu sterben. Unsere Vipernhändler berichteten, sie hätten die Wirkung ihres Heilmittels an Kühen, Pferden und Hunden, 10 Stunden nach dem Bisse versucht; was sie selbst aber beträfe, so trügen sie, da sie beim Fange der Vipern oft gebissen würden, ihr Heilmittel, das Olivenöl, immer bei sich und salbten, wenn sie eine Wunde bekämen, dieselbe augenblicklich ein; träfe die Wunde einen Finger, was gewöhnlich der Fall wäre, so gössen sie Oel in den Handschuh, zögen

ihn an und fühlten nicht einmal so viel Schmerz, wie von einem Bienenstiche."

„Da haben wir also drei gebissene Menschen. Der englische Vipernfänger hat äußerlich Oel und innerlich stärkende Arzneien gebraucht; der Franzose hat äußerlich Vipernfett oder Vipernöl, innerlich stärkende Mittel angewendet; ein Dritter hat äußerlich fast gar nichts Salben- oder Oelartiges, innerlich aber fast dieselben Mittel gebraucht. Alle 3 haben Zufälle erlitten, welche sowohl untereinander, als auch mit den Zufällen, welche die Thiere bei den Versuchen der beiden Akademiker bekamen, viel Aehnlichkeit haben. Alle 3 haben ähnliche stärkende Flüssigkeiten zu sich genommen; die Zufälle haben kurz darauf aufgehört und der Schlaf hat sich unter denselben Umständen eingefunden. Die Wahrheit zu sagen, so war der Biß entweder nicht tödtlich, oder wenn man ihre Heilung einem der gebrauchten Mittel zuschreiben will, so müßte diese durch Vermittelung der stärkenden Arzneien bewirkt worden sein. Aber vermöge welcher Eigenschaft vermöchten sie wohl in ähnlichen Fällen zu wirken? Sollten sie vielleicht das wahre Gegengift gegen das Viperngift sein? oder bewahren sie etwa unsere Säfte vor der brandartigen Fäulniß, welche das Viperngift ihnen mittheilt? denn, wie man sehen wird, ist die Wirkung des Giftes Brand. Diese letztere Meinung scheint ziemlich wahrscheinlich zu sein, wenn die stärkenden Mittel sich den Fortschritten des Giftes widersetzen und die Ansteckung der Blutmasse verhindern. Wenn man das Olivenöl als einen Stoff betrachten will, der durch seine Fettigkeit das Viperngift einhüllt, so darf man auch nicht außer Acht lassen, daß das Gift mit Hülfe der Zähne des Thieres ziemlich tief eindringt, und daß es gar nicht leicht ist, dem Oele denselben Weg anzuweisen; auch begreift man nicht, wie das Oel die Theilchen des Giftes aufzusuchen im Stande sei, indem sich dieselben gar schnell der Umgebung mittheilen und den Körper anstecken. Uebrigens wirkt das Viperngift, wie man in der Folge sehn wird, in dem Zellgewebe, welches unter der Haut liegt, mit mehr Kraft auf das Blut; nun ist aber das Zellgewebe der gebissenen Thiere mit Fett erfüllt, und gleichsam ein Oelbehälter; daher würde gewiß das Gift, wenn ölige Fettigkeit hinreichte, es in seinen Fortschritten zu hemmen, durch dieses verhindert werden, einen so plötzlichen und gewaltigen Brand hervorzubringen. Die Gans, welche sehr fett war, wurde unter den gebissenen Thieren fast am wenigsten verschont."

„Endlich ward für dienlich erachtet, zu beobachten, ob das Oel unmittelbar auf das Viperngift einwirken, und dessen Eigenschaften gänzlich umwandeln, oder es wenigstens so einhüllen könne, daß es an aller Wirksamkeit gehindert werde; es ward daher beschlossen, Viperngift mit Oel gehörig zu vermischen und alsdann in den Körper der Thiere einzubringen. Es ist ausgemacht, daß das Oel, womit man eine durch Vipernbiß entstandene Wunde salbt, nur ganz langsam bis dahin vordringen kann, wohin das Gift schon gelangt ist, und daß, wie schnell man auch äußerlich das Oel anbringen mag, das Gift dennoch schon Zeit gehabt hat, sich auszubreiten und ein Stück Weges zurückzulegen, weil man ja gleich nach dem Bisse ein Schwellen bemerkt; auch ist es ausgemacht, daß es nur einer sehr kleinen Menge Oels gelingen kann, sich mit den Gifttheilchen, welche in den Körper des Thieres gelangt sind, zu vereinigen. Wenn daher das Oel das wahre Gegengift des Viperngiftes ist, so muß es auch Spuren seiner Wirksamkeit von sich geben, wenn es noch vor seiner Einbringung in den Körper eines Thieres mit Gift gemischt ist. Es nahmen daher unsere berühmten Schriftsteller das Gift aus der einen Giftdrüse einer einzelnen Viper heraus und mischten dasselbe mit etwa 4 mal so viel Olivenöl, um das Ganze in den Schenkel eines jungen Huhnes einzubringen. Von einer andern Viper konnten sie nur sehr wenig gelbliche Flüssigkeit (Gift) gewinnen, welche außerdem noch mit dem Speichel der Viper vermischt war, und dieses Gift hoben sie, mit Oel vermischt, für eine Taube auf. Dann machten sie am Schenkel des Huhnes und der Taube eine kleine Wunde, um vermittelst eines Pinsels die genannte Mischung einzubringen; das beständig ausfließende Blut aber widersetzte sich der Einbringung; doch gelang es ihnen vermittelst des Pinsels das Blut zurückzudrängen, es mit der Mischung zu vermengen und diese solchermaßen in die Wunde gelangen zu lassen, was sich, obgleich man mit der größten Vorsicht zu Werke ging, doch nicht anders als unvollkommen bewerkstelligen ließ. Dieser Umstand bewog die beiden Schriftsteller, in die Wunde, die sie einer zweiten Taube gemacht hatten, die Mischung nicht eher einzubringen, als bis die Blutung ein Ende genommen; doch fanden sie auch hier eine neue Schwierigkeit: die Wunde hatte sich nämlich geschlossen, und gestattete weder einem reinen Pinsel, noch dem mit der Mischung getränkten den Eingang; sie entschlossen sich also, mit dem Pinsel auf der Wunde hin und her zu fahren und so die Mischung eindringen zu lassen. Die Wirkung

der beiden ersten Versuche war wenig verschieden: es kamen nämlich kurz darauf am Schenkel des Huhns, so wie auch bei der Taube, Geschwulst und mit Blut unterlaufene Flecken zum Vorschein, welche sich Anfangs ausbreiteten; doch war die weitere Verbreitung weniger beträchtlich und ging langsamer von Statten, als in Fällen, wo das Gift durch Vipernbiß eingeimpft wird. Die Geschwulst und die mißfarbigen Flecken dauerten lange Zeit um die Wunde herum, und es bildete sich endlich ein Grind, wie bei den Hühnerchen, welche den Vipernbiß überstanden hatten. Beide Vögel wurden, nachdem sie eine Zeit lang gekränkelt hatten, wieder gesund und der Grind fiel ab. Am ganzen Beine der zweiten Taube zeigte sich sogleich Geschwulst nebst mit Blut unterlaufenen, mißfarbigen Flecken, die sich über den Schenkel verbreiteten; sie ward sehr krank, wollte gar nicht fressen, schlief nach einiger Zeit ein, erwachte wieder, trank und fraß und schien sich besser zu befinden; aber das ganze Bein blieb geschwollen, hart und schwarz. Nach vielen Tagen starb die Taube; sie war erstaunlich abgemagert; die ganze den Schenkel bedeckende Haut bildete einen schwarzen Grind, der fest und dicht war, auch an einigen Stellen etwas eiterte."

„Diese 3 Versuche zeigen deutlich, daß das Oel das Viperngift nicht zerstört und dessen Wirksamkeit keineswegs hindert. Bei Ansicht der Geschwulst und der mißfarbigen Flecken, die hinzu kamen, und sich nach dem Eindringen der Mischung vergrößerten, erkannte man, daß das Gift, ungeachtet des Oeles, seine Eigenschaft beibehielt. Wenn die schweren Zufälle und der Tod, welche sich wahrscheinlicher Weise ereignet hätten, wenn diese Thiere von Vipern gebissen worden wären, in diesem Falle nicht erfolgt sind, so liegen die Ursachen klar vor Augen: Bei der zweiten Taube drang die Mischung vielleicht nicht gehörig ein; bei den beiden anderen Versuchen drängte das Blut unaufhörlich das Gift aus der Wunde heraus, wogegen, wenn das Gift durch einen Giftzahn eingeflößt wird, das Blut nur in äußerst geringer Menge, und öfters gar keins hervordringt. Die Oeffnungen, welche die Zähne der Viper hervorbringen, sind äußerst klein, und kein Theil des Giftes kann wieder heraus; auch dringt es, weil der Zahn lang und krumm ist, tief in's Fleisch. Uebrigens mag wohl das Oel, welches mit dem Gifte vermischt wird, indem es dessen Theile trennt, dessen Wirkung schwächen, eine Wirkung, die man durch Vermischung mit anderen Flüssigkeiten wahrscheinlich ebenfalls erhalten würde."

„Die Oeffnung der Thiere, welche am Vipernbiß gestorben waren, mochten sie nun mit Oel gesalbt sein, oder nicht, hat dieselben Ergebnisse zu beobachten gestattet. Das gebissene Bein war außerordentlich dick, und mit mißfarbigen, mit Blut unterlaufenen Flecken versehn. Geschwulst und Flecken erstreckten sich den Schenkel entlang bis unter den Bauch, wo sie beträchtlicher zu sein schienen, und sie erreichten mitunter sogar die Brust. Ein durch die Haut dieser Theile gemachter Schnitt zeigte das ganze Zellgewebe zwischen Muskeln und Haut aufgeschwollen, schwärzlich, brandig, und voll von einer blutfarbigen, wässerigen Feuchtigkeit. An dem Unterleibe fand sich die Anhäufung dieser blutfarbigen, wässerigen Feuchtigkeit und die Ausdehnung des Zellgewebes sehr beträchtlich. Die Haut ist an den Muskeln des Unterleibes durch ein Zellgewebe, das sich leicht ausdehnt, befestigt, und da dieser Theil sich unten am Körper des Thieres befindet, so darf man sich nicht wundern, wenn die Feuchtigkeit sich hier mehr als anderswo ansammelt."

„Der Brand verbreitete sich in abnehmendem Verhältniß nach der Brust hin und auch nach hinten; in den anderen Leibestheilen war das Fett, nebst den Zellen, die es enthalten, wie gewöhnlich weiß. Oft kam aus den brandigen Stellen ein fauliger Geruch, der zuweilen leichenartig war. Da, wo die Zähne der Viper eingedrungen waren, fanden sich die Muskeln von dunkelrother Farbe, ihre Fasern hatten die Zähigkeit verloren und konnten leicht zerrissen werden; daher hatte der Brand auch sie ergriffen, und drang durch die ganze Dicke des gebissenen Beines bis auf den Knochen, hatte auch die zunächst liegenden Muskeln ergriffen."

„Weil das Viperngift den Brand verursacht, so darf man sich gar nicht wundern, wenn dieser sich hauptsächlich im Zellgewebe offenbart; denn man weiß schon aus der gemeinen Erfahrung an Menschen, daß der Brand schnellere Fortschritte im Zellgewebe, als in anderen Theilen macht. Es kann sein, daß das Viperngift noch auf andre Weise tödtlich wirkt; allein es ist eine ausgemachte Sache, daß der beträchtliche Brand, welchen es verursacht, vielen Antheil daran haben muß."

„Der Truthahn und die Hühner, welche am Bisse nicht starben, sie mochten mit Oel gesalbt worden sein oder nicht, haben fast dieselben Zufälle erlitten. An der gebissenen Stelle verspürte man gewöhnlich eine wässerige Feuchtigkeit, sobald sich die Geschwulst und mißfarbigen Flecken etwas beträchtlich zeigten. Diese Merkmale zeig-

ten sich an Thieren, welche starben, nicht. Einige Zeit nachher bildete sich bei dem Truthahn und allen Hühnern, welche am Leben blieben, ein schwärzlicher Grind auf der Bißwunde, welcher so tief eingriff, daß die Haut, wenn er sich endlich abzulösen begann, ringsum runzlig erschien, worauf er bald abfiel. Auch am Bauche bildete sich eine ähnliche Kruste, wiewohl das Thier dort nicht gebissen worden war, weil, wie schon erwähnt ist, im Zellgewebe des Bauches sich viel Flüssigkeit ansammelte und Entzündung und Brand beträchtlich war. Es ist leicht zu begreifen, daß der Brand, den das Gift an der Bißwunde hervorbringt, sich auch den angrenzenden Theilen leicht mittheilt; aber man weiß auch, daß das vom Brande angesteckte Blut denselben an Stellen hervorbringt, die von derjenigen, wo das Gift eindrang, weit entfernt liegen. Dies ist durch mehrere Versuche erwiesen, besonders aber an der schon erwähnten Gans; denn bei dieser zeigte sich über der rechten Herzkammer ein leichter Anfang von Brand, auch waren auf der linken Seite des Herzens 3 brandige Punkte, jeder viel größer als ein Stecknadelknopf. Auch die konkave Seite der Leber dieses Thieres erschien brandig, und die Leber selbst hatte alle Festigkeit verloren; auf der konvexen Oberfläche der Gänseleber fand sich fast gar keine Veränderung. Bei einem Huhne, welches in den Flügel gebissen war, hatte sich der Brand bis zu den Interkostalmuskeln und bis zum Brustfell verbreitet; der damit in Verbindung stehende Theil der Lunge war mißfarbig; der übrige Theil der Lunge zeigte sich gesund. Im Magen haben die beobachtenden und oben erwähnten Gelehrten kein Merkmal von Brand oder Entzündung angetroffen. Das Erbrechen, welches sich bei Menschen und öfters auch bei Thieren einzufinden pflegt, zeigt indeß, daß auch dieser Theil von der Krankheit angegriffen wird; aber man weiß, daß auch in anderen Fällen oft Erbrechen eintritt, wenngleich das Uebel nicht geradezu auf den Magen wirkt."

„Dieselben Akademiker haben das Gehirn und das Mark des Rückgraths bei einigen durch Vipernbiß getödteten Thieren untersucht, und haben daselbst keine merkliche Veränderung aufgefunden; auch haben sie gleichfalls kein Merkmal irgend eines Gerinnens des Blutes, im Gegentheil Merkmale der Flüssigkeit aufgefunden. Erstens fanden sie die ausgetretene wässerige Feuchtigkeit blutroth; zweitens waren die Pulsadern blutleer, aber die Venen waren damit angefüllt; drittens brachten sie noch lange Zeit nach dem Tode des Thieres das Blut in den Venen mit Leichtigkeit in Bewegung; vier=

tens endlich waren die Blutklümpchen in den kleinen Höhlungen keineswegs hart."

„Die erwähnten Gelehrten haben auch bemerkt, daß es nicht immer gelingt, dieselbe Viper mehrmals nach einander zum Beißen zu bringen, und daß sich manche gar nicht zum Beißen zwingen lassen. Gleichwohl fand sich auch eine Viper, welche binnen 3 Stunden 24 Thiere biß. Diese Viper biß zuerst einen Haushahn, welcher, wie schon oben gemeldet, nach 2 Stunden und etlichen Minuten starb; darauf biß sie 3 Hühner und weder bei diesen, noch bei den übrigen von ihr gebissenen Thieren wurde etwas zur Heilung versucht. Das erste Huhn starb innerhalb einer Stunde; das zweite Huhn starb nach 7 Stunden, das dritte starb nach anderthalb Stunden. Darauf wurden 3 Tauben von ihr gebissen, davon die erste nach 10 Minuten, die zweite nach 50 Minuten und die dritte nach 65 Minuten starb, wobei man bedenken muß, daß Tauben bei weitem nicht so lange als Hühner dem Viperngifte widerstehen können. Uebrigens sieht man doch aus diesen Versuchen deutlich genug, daß die Behauptung derjenigen ungegründet ist, welche vorgeben, der zweite Biß der Viper habe weniger Gewalt als der erste, und der dritte sei noch schwächer als der zweite und so stufenweis die neuen Bisse in abnehmendem Grade minder wirksam. Soviel ist übrigens gewiß, daß der Biß der Viper nicht immer gleich heftig und wirksam ist. Die genannte Viper biß nun, nachdem sie schon 7 Thiere getödtet hatte, noch 17 andere Hühner, von denen die meisten mißfarbige Flecken und Geschwulst bekamen, jedoch nicht so beträchtlich und langsamer, als bei den früheren Versuchen geschehen war. Sie wurden in einen Bauer gesteckt, und nach Verlauf von 24 Stunden fand man 2 davon todt, nämlich das erste und sechzehnte, das will sagen, das achte und das drei und zwanzigste von allen 24 von der nämlichen Viper gebissenen Thieren."

„Sieben von den Hühnern, welche dieses Ereigniß überlebt hatten, wurden 9 Tage später von neuen Vipern gebissen und 3 der Hühner blieben wieder am Leben. Bei diesem Versuche wurden die Hühner mit Oel gesalbt; vielleicht waren sie auch dadurch, daß sie schon einmal durch Vipernbiß gelitten hatten, unempfänglicher dagegen geworden."

„In den philosophischen Abhandlungen der königlichen Gesellschaft zu London (Philosophical Transactions of the Royal Society of London) findet sich ein Brief des Herrn Joseph Atwell, Doktors der

Theologie, Vorstehers des Kollegiums von Exeter zu Oxford und Mitgliedes der königlichen Gesellschaft, der an den Sekretär der Gesellschaft, Herrn Mortimer, gerichtet ist, und in welchem er einige Beobachtungen über einen Mann und eine Frau, die von Vipern gebissen worden, berichtet. Er meldet, daß am 3. Juli 1734 der bereits erwähnte Mann (Olivier, welcher, wie wir gesehen haben, sich schon einmal am 1. Juni öffentlich hatte beißen lassen) in dem öffentlichen Saale seines Kollegiums erschienen sei, und in Beisein vieler Personen, unter denen auch er selbst (Atwell) sich befunden, sich an 2 Stellen oben am Daumen habe beißen lassen; es sei Blut hervorgequollen und mehr Gift außerhalb der Wunden zurückgeblieben als hineingedrungen. Nach Verlauf einer halben Stunde beklagte sich der Mann, das Gift dränge bis zur Schulter vor, bald auch, daß es sich bis in den Leib verbreitete. Demohngeachtet gestattete man ihm nicht, sein Heilmittel, nämlich das Olivenöl, bei seinen Wunden anzuwenden, bis 1 Stunde und 10 Minuten nach dem Bisse verflossen waren, denn zu dieser Zeit fing er an roth zu werden und zu schwitzen, die Hand schwoll auf und verlor ihre natürliche Farbe. Er legte nun also sein Heilmittel auf und fühlte sogleich eine Abnahme des Schmerzes; gleichwohl schien die Geschwulst noch zuzunehmen und verbreitete sich über den Arm. Nach einer Stunde fiel der Mann auf den Boden und beklagte sich über heftige Schmerzen in den Schultern und Eingeweiden; sein Puls war äußerst schwach und der Unterkinnbacken hatte keine Kraft mehr; alle seine Gesichtszüge veränderten sich; der Blick wurde starr. Jetzt ward ihm der Leib mit seinem Heilmittel eingerieben; er erholte sich ein wenig, fing an sich zu erbrechen und warf mehr als ein Nösel Schleim und Galle aus. In diesem Zustande blieb er länger als eine Stunde; dann ließ ihn Atwell in seine Wohnung bringen und es schien besser zu gehn. Allein der Gebissene bekam neue Anfälle von Erbrechen und Durchfall, welche bis Mitternacht anhielten. Nachdem er den Mann etwa 1 Stunde lang in seinem Hause behalten hatte, ließ er ihn in einem Tragsessel in dessen eigene Wohnung schaffen und zu Bette bringen, weil er zum Gehen gar zu kraftlos schien. Nach Mitternacht schlief er nach und nach ein, und am Morgen erwachte er in guter Gesundheit. Dennoch war der Arm noch geschwollen, und das Fleisch von einer Wassergeschwulst aufgedunsen, als hätte er die Wassersucht. Der Arm ward daher mit in Oel getränktem Papier umwickelt."

„Am gleichen Tage wurden 3 junge Hühner gebissen, wovon das eine nach 2 Stunden, das andre nach 4 Stunden, und das dritte, welches 3 mal gebissen und mit Oel gesalbt worden war, nach 10 Stunden starb. Das Fleisch desselben sah ziemlich schwarz aus, und es hatte viel ausgetretene Feuchtigkeit von unerträglichem Geruche zwischen der Haut und dem Fleische; seine Eingeweide hatten ihre Farbe auf keine Weise geändert. Am 4ten desselben Monats wurde ein kleines Hühnchen an 2 Stellen gebissen, und nach einer halben Stunde das Heilmittel an ihm versucht; es fraß und schien wieder hergestellt; aber nach 14 Stunden starb es. Zwei Tage darauf ließ man 2 erwachsene, kräftige Haushähner beißen. Der erste ward nur Einmal, aber heftig gebissen; gleich darauf wurde sein Fleisch schwarz, das Heilmittel ward angebracht, er fraß ein wenig, starb aber, obgleich er sich so ziemlich erholt zu haben schien, nach 20 Stunden. Der zweite Hahn ward 2 oder 3 mal gebissen und beträchtlich verwundet; die Farbe änderte sich nur halb so stark, als am ersten Hahn, die Wunde ward mit Vipernöl gesalbt, aber dieses Thier starb in weniger als 2 Stunden."

„Am achten Juli ließ man 2 junge Täubchen von Vipern beißen. Das erste Täubchen, bei welchem man ganz schnell das Vipernöl als Heilmittel angewendet hatte, ward krank und starb nach 4 Stunden; das andre aber, welches mit Olivenöl gesalbt worden war, erholte sich vollkommen und nach einer Stunde bekam sein Fleisch die natürliche Farbe wieder."

„Darauf berichtet Atwell ferner, wie sich am 17. Juli 1737 die Frau des Olivier in dem öffentlichen Saale des Kollegiums of Brazen Nose, in Gegenwart des Dr. Frampton, des Dr. Frewing und verschiedener anderer Aerzte und Personen, unter denen sich auch Atwell selbst befand, habe beißen lassen. Man hegte die Vermuthung, daß diese Vipernfänger bei ihren Vipern irgend ein Mittel, oder einen geheimen Kunstgriff anwendeten, um ihre Wuth zu dämpfen und ihnen das Gift, bevor sie sich beißen ließen, zu benehmen. Um darüber in's Reine zu kommen, ging einer der Aerzte der Gesellschaft 2 oder 3 Tage vorher hinaus, um einige frische Vipern zu fangen, bewahrte solche in seinem Hause mit großer Aufmerksamkeit und ließ die Frau von einer dieser Vipern zweimal beißen. Eine dieser Wunden traf den Daumen, die andre den Zeigefinger. Schnell schwoll die Hand auf und ward mit Flecken überdeckt; der Finger aber ward schwarz. Nach 23 Minuten ward das Heilmit-

tel (Oel) an der Hand angewendet, jedoch nur so weit, als sich die Geschwulst verbreitet hatte, sonst nirgends. Dem äußeren Anschein nach schien sich die Frau ziemlich wohl zu befinden; jedoch 3 Stunden nach der Verwundung wurde ihr übel zu Muthe und sie litt sehr viel. Obendrein hatte sie abwechselnd Erbrechen und Durchfall, fiel auch dann und wann in Ohnmacht. Diese Zufälle dauerten die ganze Nacht hindurch und waren so heftig, daß die Leute im Hause an ihrem Leben verzweifelten. Auch hatte die Frau bis zum Mittag des folgenden Tages gar keine Neigung zum Schlafe. Am nächsten Tage, 2 Uhr nach Mitternacht, ward sie vom Herrn Atwell besucht, wo sie denn aufwachte und sich leidlich wohl fühlte; doch klagte sie noch über gewaltig stechende Schmerzen im Finger. Arm, Schulter, Rücken und Brust waren auf der Seite, wo sie die Bisse erhalten hatte, sehr stark geschwollen und entzündet. Alle diese Theile wurden in mit Oel getränktes Papier gehüllt. Darauf erschienen auf ihrem Finger 2 Blasen, voll von einer fauligen Materie; die eine dieser Blasen befand sich auf der Bißwunde selbst, die andere in einer kleinen Entfernung von derselben. Die Frau konnte durchaus nicht beredet werden, diese Blasen öffnen zu lassen, obgleich unser Berichterstatter überzeugt war, daß ihr dies viel Erleichterung verschaffen würde."

„Am zwanzigsten Juli war die Geschwulst sehr vermindert und gänzlich auf den Umfang der Hand beschränkt; aber die Kranke beklagte sich noch immer und fortwährend über ihren Finger, und ließ es nur mit genauer Noth zu, daß man denselben in neues Oelpapier wickeln durfte. Um den Arm zu schonen, blieb sie bis zum 22. Juli im Bette, an welchem Tage sie aufstand und dann aufblieb."

„An demselben Tage, da die Frau gebissen worden, ließ man auch ein Huhn von einer Viper beißen; die Wunde war aber so wenig tief, daß man eigentlich nur sagen konnte, die Haut sei geritzt. Es wurde gar kein Heilmittel aufgelegt und das Huhn starb 20 Stunden hernach. Am gleichen Tage ward ein großer Hund dreimal am Kopfe von einer Viper gebissen, das Heilmittel ward angebracht, und der Hund starb nach einer Stunde."

„Man wußte, daß diese mit der Viperjagd sich abgebenden Leute an denjenigen Tagen nüchtern waren, an welchen Bißversuche mit ihnen angestellt werden sollten; dieser Umstand leitete auf den Gedanken, daß sie vielleicht ein Gegengift zu sich genommen hätten,

um sich dadurch sicher zu stellen. Dies war der Beweggrund, warum unser Berichterstatter dem Manne, unter dem Vorwand, es sollten neue Versuche an Hunden angestellt werden, den Auftrag gab, ihm Vipern zu überbringen, und warum man zugleich die Vorsicht brauchte, einige neue Vipern in Bereitschaft zu halten, von denen er nichts wußte. Als nun der Mann gekommen war, wurde ihm vorgeschlagen, sich von einer dieser letzteren Vipern beißen zu lassen, und man gab ihm das Versprechen, daß sein Heilmittel unmittelbar darauf angewendet werden sollte. Seine Hand war noch von dem Oele befeuchtet, welches zurückgeblieben war, nachdem man davon bei einem jungen Hunde, an welchem zuerst ein Versuch gemacht worden war, Gebrauch gemacht hatte. Man versuchte nun 2 Vipern an dem Manne, allein weder die eine, noch die andere wollte zubeißen; die eine versuchte zwar mehrmals es zu thun, allein sie verschüttete ihr Gift und hielt den Kopf immer aufrecht, als ob sie auf der Hand dieses Mannes etwas gefühlt hätte, was ihr zuwider gewesen wäre. Da man vermuthete, daß der Geruch des Oeles daran Schuld sein könnte, so wusch der Mann seine Hand, und sobald dies geschehen war, biß ihn die Viper; gleichwohl wäre es nöthig, genauer zu untersuchen, ob die besagte Vermuthung richtig sei, oder nicht. Der Mann ward am Gelenke des Daumens gebissen und das Blut floß aus 2 Wunden; er legte sogleich sein Heilmittel auf, der Daumen ward aber ganz schwarz, die Hand schwoll auf und in einem Augenblicke war sie gefleckt. Darauf trank dieser Mann einen Becher voll Bier und legte sich zu Bette. Am drei und zwanzigsten früh war sein ganzer Arm geschwollen, aber er befand sich übrigens so wohl, daß er fast 3 Stunden weit ging und Abends wieder zurückkehrte. Am folgenden Tage Morgens erstreckte sich die Geschwulst noch bis oberhalb des Ellenbogens, auch war oberhalb desselben das Fleisch voller Flecken; die Wunde war mit Blasen voll wässeriger Feuchtigkeit überdeckt, doch hatte sie gar nichts von dem schwarzen Stoffe, welcher sich am Finger der Frau gezeigt hatte."

„Am gleichen Tage ließ man den schon erwähnten jungen Hund von einer Viper beißen, und mit Oel einsalben; auch ließ man zu gleicher Zeit einen anderen Hund 3mal in die Nase beißen, ohne ein Heilmittel auf die Wunde zu bringen. Die gebissenen Theile schwollen zwar sehr beträchtlich, doch hielten die Hunde, ohne übermäßig davon angegriffen zu werden, Alles gut aus. Man

drückte auch die Giftzähne einer 24 Stunden vorher getödteten Viper in das Fleisch eines Huhnes, welches augenblicklich schwarz wurde; indessen genas das Huhn vollkommen, ohne daß man ein Heilmittel angewendet hatte."

Auszug aus dem Dictionnaire raisonné universel d'Histoire naturelle, par Valmont de Bomare. 1775. Tome 6. pag. 482.

„Am 23. Juli 1747 botanisirte der berühmte Bernard Jussieu bei Montmorency mit seinen Schülern. Einer von diesen ergriff eine Schlange mit der Hand, die er für eine Natter hielt, die aber eine Viper war. Das grimmige Thier biß ihn an 3 Stellen, nämlich am Daumen, am Zeigefinger der rechten Hand und am Daumen der linken. Fast augenblicklich fühlte er in den Fingern eine Betäubung und sie schwollen an. Die Geschwulst verbreitete sich über die Hände und ward so beträchtlich, daß er die Finger nicht mehr rühren konnte. In diesem Zustand brachte man ihn zu Jussieu, der nur einige hundert Schritt entfernt war. Er erkannte das Thier sogleich für eine starke, kräftige Viper, und der Kranke, welcher in großer Angst war, faßte nun neue Hoffnung, da Jussieu sogleich ein Fläschchen mit Lucienwasser, das er bei sich hatte, hervorzog, ihm davon 6 Tropfen in einem Glas Wasser eingab, und auch die Wunden damit einrieb. Es war 1 Uhr Nachmittags und sehr heiß. Gegen 2 Uhr beklagte sich der Kranke über Herzweh und wurde ohnmächtig. Man wollte am rechten Arme, der sehr geschwollen war, eine Binde anlegen, aber Jussieu nahm sie wieder ab und eine zweite Gabe derselben Arznei, in Wein gereicht, verscheuchte die Ohnmacht. Jetzt verlangte der Kranke an einen Ort gebracht zu werden, wo er über Nacht bleiben könnte, und ward dahin von 2 Studenten der Medizin gebracht, welche versprachen, bei ihm zu wachen und ihm die Arznei zu reichen, wenn er ohnmächtig werden sollte. Zweimal wurde er noch unterwegs ohnmächtig. Im Bette befand er sich sehr unwohl, redete etwas irre, und erbrach sich stark. Aber nach einigen Gaben der genannten Arznei verschwanden diese Zufälle und er schlief nach dem Erbrechen recht ruhig. Acht Uhr kam Jussieu zu ihm und fand ihn weit wohler; nur daß ihm der heftige Schweiß, in den ihn das Mittel versetzt hatte, plagte. Die Nacht verging gut. Am folgenden Morgen waren die Hände noch geschwollen;

daher wurden sie mit Olivenöl eingerieben, das mit etwas Ammoniak versetzt war. Das half schnell; $\frac{1}{2}$ Stunde nachher konnte der Kranke die Finger biegen; er kleidete sich an und kam nach Paris, nachdem er mit gutem Appetite gefrühstückt hatte. Seitdem ging es immer besser und nach 8 Tagen war er gesund. Die Geschwulst, die Betäubung der Hände und eine gelbe Farbe, welche sich seit dem dritten Tage an beiden Vorderarmen gezeigt hatte, waren durch die Arznei gehoben, wovon er täglich 3mal 2 Tropfen in einem Glase seines gewöhnlichen Getränkes eingenommen hatte."

Laurenti's mit Vipern vom Litorale angestellte Versuche.

1) Er ließ ein Huhn beißen, und in wenigen Minuten fiel es hin und war todt; dann ein Kaninchen und eine Taube; beide starben binnen 10 Minuten.

2) Er ließ von denselben Vipern andre Hühner und Kaninchen beißen; sie wurden krank, schwollen auf, erholten sich aber allmälig. Der dritte Biß jeder dieser Vipern war nicht so schlimm als der zweite; der vierte war ganz unschädlich. Nach 6 bis 7 Tagen war jedoch ihr Biß wieder tödtlich.

3) Er ließ ein Kaninchen und eine Taube beißen, denen er vorher Olivenöl eingegeben hatte; jedoch beide starben schnell.

4) Er gab 2 Tauben so viel Olivenöl ein, daß ihr Kropf davon ausgespannt wurde, ließ sie dann ruhig, so daß sich die Kraft des Oeles durch den ganzen Körper verbreiten konnte; aber beide starben nach dem Bisse schnell.

5) Eben so wurden Kaninchen und Tauben mit Mandel- und Palmenöl behandelt; jedoch sie starben nach dem Bisse.

6) Er gab 2 Hühnern eine gute Portion Hirschhorngeist mit Wasser ein; einem Kaninchen und einer Taube eine gute Portion Salmiakgeist mit Wasser; aber diese Thiere starben nach dem Bisse nur desto schneller.

7) Er gab einem Kaninchen und 2 Tauben Salmiakgeist mit Bernsteinöl ein; aber sie starben nach dem Bisse desto schneller und unter schrecklichen Krämpfen.

8) Er gab einer Taube Poudre d'Ailhaud ein; sie starb aber bald nach dem Bisse.

9) Einer andern gab er Bleiessig ein. Nach einer Stunde wurde sie gebissen und starb schnell.

10) Ein Kaninchen nahm Opium ein, starb aber nach dem Bisse.

11) Das glühende Eisen wurde auf der Bißwunde vergeblich angewendet.

12) Eine Taube nahm Pulver von Aristolochĭa anguicīda ein; starb aber nach dem Bisse schnell unter heftigen Krämpfen.

13) Kamfer wurde vergeblich an einem Kaninchen versucht.

14) Eben so Pulver von Akonit.

15) Mercurius dulcis desgleichen.

16) Ein Kaninchen nahm Mercurius gummosus Plenckii ein und starb nach dem Bisse nicht.

17) Ein Kaninchen nahm Pulver der Enzianwurzel ein und starb nach dem Bisse nicht.

18) Ein Kaninchen nahm Mercurius gumm. Pl. ein und starb nach dem Bisse nicht.

19) Ein Hund nahm eine Mischung von Mercur. gumm. Pl. und Enzianwurzel ein und starb nach dem Bisse nicht.

Fontana's Beobachtungen.

Erstes Capitel. Es enthält die Beschreibung der Giftzähne: Vorn auf jeder Seite der Oberkinnlade steht ein beweglicher Knochen, der 2 Zahnhöhlen hat, welche nur durch ein zerbrechliches Plättchen getrennt sind; in ihnen stehn 4, seltner 3, meist aber 2 Hauzähne; davon kann man einen oder 2, weil sie nicht fest sitzen, leicht ausreißen; die andern sitzen fest. An der Basis dieser Hauzähne und außerhalb der genannten Zahnhöhlen sitzen 6 bis 7 kleine Zähne auf einem häutigen Gewebe; die den Hauzähnen zunächst stehenden sind am härtesten, die entferntesten sind wenig ausgebildet und an ihrem Grunde noch weich. Die Hauzähne sind selten über 3 pariser Linien lang, und am Grunde kaum ½ Linie dick; sie sind etwas nach hinten gekrümmt und sehr spitz. Jeder Hauzahn hat 2 Höhlungen: die eine beginnt mit einem Loche vorn am Grunde des Zahns, und läuft bis gegen die Spitze, wo sie sich durch eine längliche Oeffnung endet; die andre Höhlung ist in der hinteren (konkaven) Seite des Zahnes, fängt da an, wo der Zahn in der Zahnhöhle angewachsen ist, und dringt, ohne sich nach außen zu öffnen, bis gegen die Mitte des Zahnes; diese Höhlung ist zur Aufnahme von Nerven und Gefäßen bestimmt. Beide Höhlungen sind durch eine Scheidewand getrennt.

Cap. 2. Die kleinen Zähne hinter den Hauzähnen sind bestimmt, jene, wenn sie abbrechen, zu ersetzen. Fontana riß einer Viper einen locker in der Zahnhöhle sitzenden Hauzahn heraus; nach 30 Tagen stand schon ein andrer, der allmälig nachgerückt war, an seinem Platze. Ferner befestigte er, um sich zu überzeugen, daß das Gift durch den Kanal der Hauzähne fließt, einen Vipernkopf so auf einem Tische, daß die Hauzähne emporstanden. Bei einem Drucke auf den Gaumen kam nun jedesmal Gift aus dem genannten Kanale. Sind mehrere große Hauzähne neben einander, so dringt beim Drucke aus allen Gift hervor. Wird der Eingang zum Kanale am Grunde des Zahnes verstopft, so dringt kein Gift in den Zahn.

Cap. 3. Wenn man die Scheide, welche die Hauzähne umhüllt, wegschneidet, und auf den Gaumen drückt, so sieht man das Gift aus einem kaum bemerkbaren Loche hervortreten, welches sich nahe bei dem Eingange des Kanals der Hauzähne befindet; schiebt man ein feines, steifes Haar in das benannte Loch, so dringt es durch einen häutigen Gang, welcher unter dem Auge liegt, bis zu der Giftdrüse, welche an der Seite des Hinterkopfes liegt; sie ist dreieckig, 3 bis 4 Linien lang und nach hinten zu höchstens 2 Linien breit. Sie enthält nicht über 4 bis 5 Tröpfchen Gift; ein Muskel, der sie fast ihrer ganzen Länge nach bedeckt, dient dazu, das Gift herauszupressen. Von der Oeffnung, durch welche das Gift ausfließt, geht eine sehr feine Rinne bis zum Eingang des Zahnkanals, und da nun von außen die häutige Zahnscheide dicht anschließt, so muß das Gift durch diese Rinne in den Zahnkanal dringen.

Cap. 4. Wenn der Kanal der Hauzähne verstopft ist, so dringt das Gift, wenn es aus der Giftdrüse gedrückt wird, in die Zahnscheide. Das Gift ist eine gelbliche Flüssigkeit; wenn man es in eine frische Wunde bringt, so vergiftet es; dagegen bringt der bloße Speichel der Viper, selbst wenn sie wüthend ist, in eine Wunde gebracht, keine Vergiftung hervor. Auch nach dem Tode der Viper, selbst wenn ihr, während sie ganz ruhig (nicht wüthend) war, plötzlich der Kopf abgehauen wurde, behält das Gift seine gefährlichen Eigenschaften. Läßt man eine Viper so oft beißen, daß sich ihr Giftvorrath erschöpft, so sind die folgenden Bisse nicht giftig. Fontana schnitt mit großer Behutsamkeit einer Viper ihre 2 Giftdrüsen aus, und ließ sie dann, um ihr Gift, das noch in den Zähnen sitzen mochte, zu erschöpfen, 2 Frösche beißen. Die Viper lebte

noch lange und biß noch verschiedene Thiere; allein ihre Bisse waren nicht giftig. Derselbe Erfolg zeigte sich, da Fontana 2 andern Vipern bloß den Gang unterband, durch welchen die Drüse ihr Gift ausspritzt.

Cap. 5. Das Gift der Vipern ist für sie selbst nicht tödtlich. Fontana faßte eine große Viper mit einer Zange hinter dem Kopfe, und ließ ihr durch einen Gehülfen eine andre, kleinere Viper vorhalten, in die sie sogleich ihre Giftzähne mehrmals schlug. Die Gebissene gab Zeichen eines heftigen Schmerzes von sich; an den Wunden sah man Gift und Blut; nach 36 Stunden, während welcher sich keine Krankheit zeigte, wurde sie getödtet; die Wunden waren bis in die Muskeln und Eingeweide gedrungen, waren aber nur leicht entzündet. Er ließ ferner eine Viper von 2 großen Vipern beißen; die Bisse drangen nicht nur ein, sondern auch so tief, daß ein Hauzahn in der Wunde stecken blieb; dennoch blieb die gebissene gesund, und tödtete sogar am folgenden Tage durch einen Biß ein kleines Thier. Als sie endlich getödtet wurde, zeigten sich ihre Wunden nur wenig entzündet; eben so ging es mit 5 andern Vipern und einer, welche gezwungen ward, sich selbst in den Schwanz zu beißen.

Er zog nun einer Viper ein Stück Haut vom Rücken und ließ sie in das bloße Fleisch mehrmals beißen. Sie blieb gesund. Er verwundete mehrere Vipern und füllte die Wunde mit Gift; die Wunden entzündeten sich zwar, allein die Thiere blieben gesund.

Cap. 6. Fontana ließ einen Roßegel mehrmals beißen; es drang Blut aus den Wunden; er blieb gesund. Ein Blutegel wurde ohne Schaden von 5 Vipern gebissen; eben so mehrere andere. Von 27 Schnecken, welche gebissen wurden, starb nur eine einzige 20 Stunden nachher. Einige giftlose Schlangen, worunter Blindschleichen, wurden ebenfalls ohne Schaden gebissen. Einige Wasserschildkröten wurden zu wiederholten Malen in verschiedene Theile des Körpers gebissen, ohne davon zu leiden; eine, die von 18 Vipern gebissen war, so daß sie vom Blute triefte, starb; 2 andre starben ebenfalls, nachdem sie einige Bisse erhalten hatten. Aale und andre Fische sterben vom Vipernbiß; die kleinen Eidechsen sterben nach wenigen Minuten.

Cap. 7. Das Vipergift ist keine Säure; es röthet weder das Lackmus, welches es nur durch seine eigne Farbe etwas gelblich färbt; noch verändert es die Farbe des Veilchensyrup, außer daß er ein wenig gelblich wird, wenn viel Gift hinzukommt. Mit Alkalien

zusammengebracht braust es nicht auf, und vermischt sich mit ihnen sehr langsam.

Cap. 8. Das Viperngift ist nicht alkalisch; mit Säuren vermischt, verliert es seine Farbe nicht und braust nicht auf; den Veilchensyrup färbt es nicht grün.

Cap. 9. Selbst bei der genauesten Untersuchung findet man kein Salz im Viperngifte.

Cap. 10. Mead, königlich englischer Leibarzt, versichert Viperngift selbst gekostet zu haben und daß er andere davon hat kosten lassen; er versichert, daß es scharf schmeckt, und, selbst wenn es mit warmem Wasser verdünnt ist, noch mehrere Stunden wie Feuer auf der Zunge brennt, welche zugleich anschwillt. Fontana kostete mehrmals Viperngift und fand, daß es fast geschmacklos war und weder ein Brennen, noch Geschwulst u. s. w. hinterließ. Kaum merklich ähnelte der Geschmack dem, welchen frisches Fett von Thieren hat. Zuweilen hinterließ das Gift ein Gefühl auf der Zunge, als ob etwas zusammenziehendes genossen worden wäre, und hielt 5 bis 7 Stunden an. Fontana's Bedienter mußte auch davon oft kosten und fand dasselbe.

In das Auge oder die Nase der Thiere gestrichen verursacht das Gift keine üblen Folgen.

Das Gift der Bienen, Wespen, Hornissen, brennt stark auf der Zunge; das des Skorpions ist milder.

Fontana's Hund fraß Viperngift sehr gern und es bekam ihm gut.

In Wunden gebracht, scheint es keinen brennenden Schmerz zu verursachen.

Cap. 11. Im Wasser sinkt das Viperngift sogleich zu Boden; es ist nicht brennbar; diese letztere Bemerkung gilt auch vom Gifte der Bienen, Wespen, Hornissen, Skorpionen.

Frisch ist es ein wenig klebrig; getrocknet ist es durchscheinend, gelblich, klebrig wie Pech.

Cap. 12. Das Gift erhält sich noch Jahre lang in den Zähnen der todten Viper, ohne Farbe und Durchsichtigkeit zu verlieren; man kann es dann mit lauem Wasser erweichen und es ist noch tödtlich; auch getrocknet kann man es gegen 10 Monat, ohne daß es an Kraft verliert, aufbewahren.

Cap. 13. Das Viperngift vernichtet die Reizbarkeit der Körpertheile. Fontana ließ 50 Frösche beißen; manche starben nach

½, oder 1, oder 2, oder 3 Stunden, andre wurden nur krank und andre blieben gesund. Kurze Zeit nach der Vergiftung zeigten sie schon große Muskelschwäche, und waren gegen Nadelstiche sehr unempfindlich. Wenn ein Frosch durch einen Schlag u. s. w. getödtet worden ist, so ziehen sich seine Muskeln, wenn man sie reizt, noch Tage lang zusammen; allein bei den durch Viperngift getödteten ist gleich nach dem Tode alle Reizbarkeit der Nerven und Muskeln dahin; zuweilen nur schlägt, während Alles schon ganz leblos ist, das Herz noch ganz matt und nur kurze Zeit.

Auch Menschen, die von Vipern gebissen wurden, bleiben oft ihr Leben lang an einzelnen Gliedern, ja sogar an der ganzen einen Hälfte des Körpers gelähmt; bei allen sinken wenigstens gleich nach dem Bisse die Kräfte des Körpers und Geistes.

Das Fleisch der an Viperngift gestorbenen Thiere wird bald weich und geht bald in Fäulniß über.

Der Tod durch Viperngift ist dem durch Opium bewirkten ähnlich.

Zweite Abtheilung.

Cap. 1. Fontana redet von den vielen Irrthümern, welche sich dadurch in die Wissenschaften einschleichen, daß man, ohne die Natur genau zu prüfen und gehörige Beobachtungen und Versuche anzustellen, sich dennoch anmaßt, Lehrsätze aufzustellen. Die Empfehlung des Ammoniaks (Ammonium, flüchtiges Alkali) gegen Schlangenbiß, so wie die Empfehlung des Lucienwassers (Eau de Luce, bernsteinhaltige Ammoniumflüssigkeit) zu gleichem Zwecke, beruhet auf falscher Theorie. Beiläufig erwähnt Fontana, daß er auch in Paris und London Versuche mit Viperngift angestellt hat.

Cap. 2. Fontana ließ 6 Sperlinge in's Bein beißen, ohne ein Mittel anzuwenden; 6 andre ließ er beißen und befeuchtete die Wunde sogleich mit Ammoniak. Alle starben in kurzer Zeit. Darauf wurden wieder 6 Sperlinge gebissen, ohne daß ein Mittel angewendet wurde; 6 andre wurden ebenfalls gebissen und jeder von ihnen mußte ein Paar Wassertropfen einnehmen, welche etwas Ammoniak enthielten. Die, welche Ammoniak eingenommen hatten, starben im Ganzen schneller; von allen zwölfen blieb keiner am Leben.

Beide Versuche wurden nun jeder an 12 Sperlingen wiederholt, und hatten denselben Erfolg.

Eine Taube wurde in's Bein gebissen, und die Wunde sogleich

mit Ammoniak behandelt. Nach einer Minute fiel ſie hin; 20 Se-
kunden ſpäter war ſie todt.

Eine Taube wurde in's Bein gebiſſen und kein Mittel ange-
wendet. Nach 2 Minuten fiel ſie hin; 2 Minuten ſpäter war ſie
todt.

Eine Taube wurde eben ſo gebiſſen und mit Ammoniak beſtri-
chen; nach 2 Minuten fiel ſie hin; nach 20 war ſie todt.

Eine Taube wurde eben ſo gebiſſen, und kein Mittel angewen-
det; nach einer Minute fiel ſie hin; nach 20 war ſie todt.

Zehn andre Tauben, welche eben ſo gebiſſen und theils mit
Ammoniak behandelt wurden, ſtarben ebenfalls.

Fontana ließ nun eine ſehr große Anzahl von Sperlingen und
Tauben beißen, ohne ein Gegenmittel anzuwenden, und zog aus den
Umſtänden ihres Todes dieſe Folgerungen:

1) Unter übrigens gleichen Umſtänden iſt die größte Viper
die gefährlichſte.

2) Je wüthender eine Viper iſt, je gefährlicher iſt ſie.

3) Je länger ſie mit ihren Giftzähnen in der Wunde verweilt,
je gefährlicher iſt es.

4) Je langſamer ein Thier ſtirbt, je mehr entwickelt ſich die
Krankheit an dem gebiſſenen Theile.

5) Bei manchen Thieren tritt gleich nach dem Biſſe ein
ſchwarzbläuliches Blut aus der Wunde.

6) Bei andern tritt rothes Blut hervor und bleibt roth.

7) Wenn rothes Blut hervortritt, ſo ſterben die Thiere nicht
ſo ſchnell, als wenn ſchwarzbläuliches hervortritt.

8) Zuweilen tritt mit dem Blute auch das Gift, ohne Farbe
und Wirkung zu verlieren, hervor; in dieſem Falle ſtirbt das Thier
meiſt langſam, zuweilen gar nicht.

Zuweilen, jedoch ſelten, findet man Vipern, welche in beiden
Giftdrüſen, oder nur in einer kein Gift haben.

Fontana machte ferner eine ſehr große Anzahl von Verſuchen
auf folgende Art: Er ſchnitt Vipern mit einer Scheere den Kopf,
dann auch deſſen Unterkinnlade a[illegible]auf theilte er mit der Scheere
den Kopf der Länge nach in 2 Hälften, deren jede eine Giftdrüſe
nebſt den dazu gehörigen Giftzähnen enthielt. Nun verwundete er
die Thiere mit den Giftzähnen und brachte durch einen Druck auf
die Giftdrüſe mehr oder weniger Gift in die Wunde. Sehr viele
Sperlinge, welche auf dieſe Weiſe verwundet wurden, ſtarben binnen

5 bis 8 Minuten; sehr viele Tauben wurden eben so verwundet und starben binnen 8 bis 12 Minuten.

Er ließ nun wieder 12 Tauben, jede von einer andern Viper in das Bein beißen, und behandelte sie alle mit Ammoniak. Sie starben alle.

Er ließ jetzt 22 Tauben, alle von derselben Viper, jede nur einmal beißen und befeuchtete die Wunde mit Ammoniak. Alle starben.

12 andre Tauben wurden gebissen; die Wunde wurde mit Ammoniak behandelt; auch mußten sie Ammoniak einnehmen. Sie starben alle.

Alle genannten Sperlinge und Tauben lebten nach dem Bisse noch 2, 3, 4 Minuten u. s. w., einige auch noch mehrere Stunden.

Er ließ einem Huhne einen Biß in's Bein geben und bestrich die Wunde mit Ammoniak; es starb nach 6 Stunden; ein anderes eben so gebissenes, bei welchem kein Mittel angewendet wurde, starb nach 8 Stunden.

Ein andres Huhn wurde in's Bein gebissen und mit Ammoniak bestrichen; nach 4 Stunden war es todt. Ein anderes wurde eben so gebissen, aber nicht bestrichen; nach 10 Stunden war es todt.

Sechs andre Hühner wurden, jedes einmal in's Bein gebissen. 3 wurden mit Ammoniak bestrichen und starben früher als die 3 andern, welche nicht bestrichen wurden.

23 andre Hühner wurden in das Bein gebissen und starben; diejenigen darunter, welche Ammoniak einnehmen mußten, starben schneller als die, bei denen kein Mittel angewendet wurde.

5 Meerschweinchen wurden gebissen und mit Ammoniak behandelt; sie starben schneller als 6 andre, bei denen kein Mittel gebraucht wurde.

12 Meerschweinchen wurden gebissen, und 6 davon mit Ammoniak behandelt. Sowohl von diesen, als von den 6, bei denen kein Mittel gebraucht wurde, blieben einige am Leben.

Mit 12 ganz jungen Meerschweinchen wurde eben so verfahren; sie starben alle.

6 große Meerschweinchen wurden gebissen, und 3 davon mit Ammoniak behandelt. Eins von diesen letzteren starb; die übrigen 5 erholten sich, nachdem sie viel gelitten.

Fontana ließ nun 50 Kaninchen in den Schenkel beißen. Die meisten starben; einige der größten erholten sich. Die mit

Ammoniak behandelten litten im Ganzen mehr, als die, bei denen nichts angewendet worden war.

Er ließ 11 Katzen, jede, wie gewöhnlich, einmal in den Schenkel beißen. Davon starben 4; bei der einen davon war Ammoniak gebraucht worden, bei den andern 3 aber nicht.

Er ließ eben so 8 Hunde beißen; davon starben die 2 kleinsten; die andern wurden nur krank; das Ammoniak zeigte keinen Nutzen.

Er ließ 36 Frösche beißen; die Hälfte wurde mit Ammoniak behandelt; von diesen starben die meisten, vorzüglich die, welche auch eingenommen hatten. Von den übrigen, bei denen kein Mittel gebraucht war, starben nicht so viele.

Cap. 3. Im Vorigen war nur die Rede davon, wie ein einziger Biß wirke. Da aber Fontana Beispiele bekannt waren, daß Menschen von derselben Viper mehrmals, ja daß ein Vipernfänger zu gleicher Zeit von zweien gebissen wurde, so glaubte er auch in dieser Hinsicht Versuche anstellen zu müssen. Erst versuchte er, in wiefern die verschiedenen Bisse derselben Viper an Kraft abnähmen. Er ließ 7 Tauben, jede eine Minute nach der andern, von derselben Viper beißen. Die erste starb nach 12, die zweite nach 18, die dritte nach 16, die vierte nach 52 Minuten, die fünfte nach 20 Stunden, die sechste und siebente gar nicht. Alle waren in's Bein gebissen. Derselbe Versuch wurde mehrfach ohngefähr mit demselben Erfolge wiederholt; doch tödteten manche Vipern 10 bis 12 Tauben nach einander. Es geht daraus hervor, daß die ersten Bisse etwa gleich gefährlich sind. Je wüthender die Viper beißt, je giftiger pflegt der Biß zu sein: 1) weil sie tiefer einbeißt; 2) weil sie die Zähne länger in der Wunde läßt und mehr Gift hinein drückt. Ein tiefer Biß ist schlimmer als ein flacher.

Eine Menge Versuche wurden nun gemacht, um zu erfahren, ob es gefährlicher sei, mehrmals an derselben Stelle des Körpers, oder an verschiedenen gebissen zu werden. Es ergab sich, daß Thiere schneller sterben, wenn sie an verschiedenen Theilen des Körpers, als wenn sie eben so oft nur an Einem Theile gebissen werden. Die Versuche wurden an einer großen Menge von Hühnern, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden, Katzen gemacht. Große Katzen starben an einigen Bissen nicht; auch mehrere große Hunde starben nicht.

Im Januar, bei großer Kälte, waren die Vipern sehr matt, schwer zum Beißen zu bringen, und der Biß nicht sehr gefährlich. 18 Vipern waren zu dieser Zeit in einer Stube, die gewöhnlich

12 Grad Wärme hatte; da ihnen aber plötzlich 20 Grad Wärme gegeben wurden, starben sie alle schnell. Dasselbe geschah noch 2mal unter denselben Umständen mit anderen Vipern.

Die Thiere, von welchen in diesem Capitel die Rede war, wurden nur in die Beine gebissen.

Cap. 4. Versuche an verschiednen Theilen. Mehreren Meerschweinchen wurde die Haut etwas wund gemacht, so daß äußerst wenig Blut durchsickerte; auf die wunde Stelle wurde Gift gestrichen. Sie starben nicht, obgleich die Stelle krankhaft wurde; bei mehreren Kaninchen zeigte sich derselbe Erfolg. Die Meerschweinchen und Kaninchen, welche diese Probe ausgehalten hatten, wurden dann in die Pfote gebissen und starben bald darauf. Jetzt wurde in die Haut mehrerer Meerschweinchen ein feiner Schnitt gemacht, der dieselbe nur halb durchdrang, und mit Gift ausgefüllt. Die Wunde ward krankhaft; aber die Thiere starben nicht.

Mehreren Kaninchen und Meerschweinchen wurde die Haut emporgehoben und von Giftzähnen durchbohrt. Es bildete sich eine Geschwulst voller Flüssigkeit; sie starben alle, jedoch langsam.

Kaninchen und Meerschweinchen wurde ein Stück Haut behutsam weggeschnitten, das darunter liegende Zellgewebe getrocknet und mit Gift bestrichen. Es wurde schwarz wie Tinte, bildete einen Grind, jedoch starben die Thiere nicht, obgleich manche derselben sehr krank wurden.

Einigen Tauben wurde ein Stück Haut nebst dem darunter liegenden Zellgewebe behutsam vom Muskel des Schenkels gelöst, dann der Schenkel mit einem gifthaltenden Zahne gestochen. Sie starben alle bald. Mehrere Kaninchen und Meerschweinchen wurden eben so behandelt, und darauf gesehen, daß die Zähne so wenig Gefäße als möglich verletzten. Sie litten alle, aber starben nicht.

5 Tauben wurde ein Schenkelmuskel bloß gelegt, so behutsam, daß er nicht blutete, und dann ein Tropfen Vipergift darauf gestrichen. Die Wunde zeigte nichts krankhaftes, heilte bald, die Thiere blieben gesund. Bei einer sechsten blutete eine Ader des Muskels bei dem Versuche ein wenig. Sie starb sehr schnell.

11 Tauben wurden in die Brust gebissen und starben alle.

3 Meerschweinchen, 6 Kaninchen wurden in die Brust gebissen und mehrere davon starben. 8 Hühner wurden in die Brust gebissen und starben; 2 andre wurden in den Schenkel gebissen und davon starb nur das eine.

6 Kaninchen wurden in den Bauch gebissen; es entstand eine große Geschwulst; theils starben sie, theils erholten sie sich wieder.

5 Kaninchen wurde der Bauch behutsam geöffnet, und jedes erhielt einen Biß in den Darmkanal. Die Stelle entzündete sich, wurde schwarz; sie starben.

7 Kaninchen wurden mit einem Giftzahne in die Leber gestochen; sie zeigten heftigen Schmerz und starben sehr schnell, 4 davon binnen 2 Minuten. Das Blut der Leber war schwarz und geronnen.

14 Kaninchen wurden in's Ohr gebissen, litten, aber nur eins starb. An den frischen Wunden sah man Blut- und Gifttröpfchen, die sich aber nicht mischten. Weil das Ohr zäh ist, so läßt es das am Zahne befindliche Gift nicht ein; der Zahn dringt schnell durch und indem er zurückgezogen wird, bleibt wieder auf der andern Seite des Ohres ein Gifttröpfchen zurück.

12 Kaninchen wurden jedes von 3 Vipern in's Ohr gebissen; die Ohren schwollen sehr heftig; 3 davon bekamen am Hals eine wässerige Geschwulst, die größer war als ihr Kopf; sie platzte und die Flüssigkeit floß ab. Alle 12 genasen.

Die Haut der Hirnschale, dann auch die Hirnschale selbst wurde bei mehreren Tauben bloß gelegt und mit Gift bestrichen. Sie starben nicht. Derselbe Versuch wurde mit demselben Erfolge am Schienbeine wiederholt.

Bei einigen Tauben wurde die harte Hirnhaut bloß gelegt und mit Gift bestrichen, bei andern sogar das Gehirn selbst. Sie starben nicht. Eine Taube blieb sogar am Leben, der ein feiner Schnitt in das Gehirn gemacht und bestrichen wurde; eine andre aber starb 4 Stunden nach derselben Operation.

8 andern Tauben wurde das Schienbein durchschnitten und in das Knochenmark Gift gebracht. Sie genasen ohne Spur von Vergiftung.

Mehreren Kaninchen wurde Gift auf die Augen, Lippen, Zunge gestrichen, ohne daß sich ein Zeichen der Vergiftung bemerkbar machte.

Cap. 5. Ein Huhn wurde in den Kamm gebissen; die Wunde blutete sehr; nach 3 Stunden schwollen die 2 Kammlappen (Bartlappen); nach 6 Stunden bildeten sie eine große Blase. Das Huhn starb nach 4 Tagen, ohne gefressen oder getrunken zu haben. Die Bartlappen bildeten nur Eine große Geschwulst, welche mit fleischfarbiger Jauche gefüllt und von einem Gewebe von Faden

und Gefäßen gefüllt war. Andre Versuche derselben Art hatten ähnlichen Erfolg, und bewiesen also, daß Kamm und Bartlappen in genauer Verbindung stehn.

Mehrere Hühner wurden nun bloß in die Bartlappen gebissen. Sie starben meist; die Bartlappen waren furchtbar geschwollen, aber die Geschwulst hatte sich dem Kamme nicht mitgetheilt.

7 Hähner wurden in die Bartlappen gebissen und diese nach 2, 4, 8, 10, 16, 32 Minuten abgeschnitten. Sie blieben alle am Leben und schienen nur durch den Schnitt zu leiden.

Ein großer Hahn wurde von 2 Vipern in den Kamm gebissen und ihm nach 8 Minuten die Bartlappen weggeschnitten. Er starb nach 3 Stunden.

Ein großer Hahn wurde von einer Viper in den Kamm gebissen; sogleich wankte er, senkte den Kopf, öffnete den Schnabel und athmete heftig; er wurde nun noch von einer andern Viper in den Kamm gebissen und ihm nach 4 Minuten die Bartlappen weggeschnitten. Nach 27 Minuten war er todt.

6 Hähner wurden jeder von 2 Vipern in den Kamm gebissen und derselbe nach 4 Minuten abgeschnitten. 3 starben in weniger als 20 Stunden; 3 erholten sich erst nach 10 Tagen.

Viele Kaninchen und Meerschweinchen wurden oben in den Hals gebissen und starben meist. Bei mehreren hatte sich unten am Halse eine große wässerige Blase gebildet.

9 Kaninchen wurden in die Nase gebissen; bei allen bildete sich eine große Geschwulst am Halse; allein sie genasen.

4 große Meerschweinchen wurden ebenfalls in die Nase gebissen und bekamen gleichfalls eine große Geschwulst am Halse, welche dann platzte, was meist auch bei den Kaninchen geschehn war. Sie blieben am Leben; aber ein kleines, welches gleichfalls in die Nase gebissen war, starb.

Ein kleiner Hund wurde mehrmals in die Nase gebissen; die Schnauze schwoll stark, aber nicht der Hals. Nach 8 Stunden war er todt. 5 große Hunde wurden jeder mehrmals in die Nase gebissen; die Schnauze schwoll sehr stark; sonst aber nichts. Sie starben nicht.

11 große oder mittelmäßige Katzen wurden in die Nase gebissen, welche stark schwoll; auch erbrachen sich die Thiere; doch starben sie nicht, bekamen auch keine Geschwulst, die an der Schnauze ausgenommen.

Cap. 6. Eine Menge Versuche, welche Fontana machte, indem er die Achillessehne großer Kaninchen bloß legte, bewiesen, daß 1) Sehnen durch Viperngift nicht krank werden; 2) Sehnen, die ihrer häutigen Scheide beraubt werden, den Tod des Thieres nach sich ziehn, auch wenn kein Gift daran gebracht wird.

Cap. 7. Die im zweiten Capitel der ersten Abtheilung beschriebenen kleinen Zähne, welche am Grunde der Hauzähne (Giftzähne) sitzen und sie gelegentlich zu ersetzen bestimmt sind, haben alle schon den Giftkanal und eine harte Spitze.

Ferner erörtert Fontana nochmals, daß das Viperngift weder sauer, noch alkalisch, noch salzig ist, und fügt hinzu: Wenn das Gift noch flüssig ist, so vereinigt es sich mehr oder weniger gut mit Säuren; getrocknet aber wird es selbst von den stärksten Säuren nur unvollkommen und langsam aufgelöst. Alkalien, wesentliche Oele und flüssige Schwefelleber vermögen ebenfalls nicht es aufzulösen.

Das Gift kann kein Eiweißstoff sein, denn durch kochendes Wasser wird es sogleich ganz aufgelöst, auch wenn es getrocknet war.

Es fragte sich nun noch, ob das Gift ein Gummi sei? Ein Gummi wird weder von Weingeist, noch vom Oele, wohl aber vom Wasser aufgelöst.

Getrocknetes Gift löst sich im guten Weingeiste durchaus nicht auf; im Wasser löst es sich schnell auf, ohne daß das Wasser (wenn es ganz rein war) seine Durchsichtigkeit verliert.

Trocknes Gift schmilzt im Feuer nicht; auf glühende Kohlen gelegt schwillt es auf und kocht, brennt aber erst, wenn es schon zu Kohle wird.

In Wasser aufgelöstes Gummi wird durch Weingeist gefällt, wobei das Wasser weiß wird. Fontana machte folgenden Versuch: Er that eine gleiche Menge Wasser in 2 kleine Gläser, dann in das eine Viperngift und in das andre eben so viel arabisches Gummi. Nachdem das arabische Gummi durch etwas Wärme aufgelöst und beide Gläser von gleicher Temperatur waren, goß er in beide Weingeisttropfen. In beide Gläser waren etwa gleich viel Tropfen gefallen, als sich in beiden bei jedem Tropfen Weingeist, der hineinfiel, eine weiße Wolke, die sogleich wieder verschwand, bildete. Als nun noch mehr Weingeist in beide Gläser getröpfelt wurde, fingen die weißen Wolken, statt zu verschwinden, an sich auszubreiten, und die Flüssigkeit wurde immer weißer und undurchsichtiger. Als die

weiße Masse anfing zu Boden zu fallen und bei neu hinzukommenden Tropfen sich keine mehr entwickelte, wurde nichts mehr zugegossen. Nach 24 Stunden war Alles gefällt und am Boden lag eine fast gleiche Menge eines gleichmäßig weißen, weichen, teigichten Mehles.

Dies weiße Mehl, welches aus dem Viperngift entstanden ist, wird, wenn es getrocknet wird, rissig, und die Ritzen bilden eine Art Netz. Wenn man mit diesem getrockneten Giftmehle klares, durchsichtiges Vitriolöl mischt, so bekommt das letztere eine dunkle Weinfarbe. Eben so verhält sich das aus dem arabischen Gummi entstandene Mehl; es trocknet, wird rissig, und färbt in derselben Zeit das Vitriolöl eben so.

Fontana that nun 6 Gran getrocknetes Viperngift in eine kleine Retorte und that 50 Tropfen Schwefelsäure dazu. Durch Hülfe des Feuers kam nun eben so viel, oder etwas mehr Luft hervor, als die Retorte fassen konnte; es war nur wenig veränderte gewöhnliche Luft. Durch fortgesetztes Feuer begann nun eine neue, trübe Luftart hervorzukommen, welche, wie sich bei der Untersuchung ergab, aus einem Drittheil fixer und zwei Drittheilen phlogistischer Luft bestand. Derselbe Versuch mit arabischem Gummi angestellt hatte durchaus denselben Erfolg.

Das Viperngift ist demnach ein Gummi, das einzige thierische Gummi, welches man kennt. Desto unerklärlicher ist es, daß es so giftig ist. Andre Gummiarten sind ganz unschädlich, und arabisches Gummi z. B. verursacht, in Wunden gebracht, durchaus kein Uebel.

Das Gift der Bienen enthält durchaus kein Salz; es trocknet ganz wie das Viperngift, doch langsamer; und die getrocknete Masse ist, wie bei jenem, rissig; eben so klebt es auch, getrocknet, wenn man es beißt, zwischen den Zähnen, löst sich auch im bloßen Wasser auf, aber nicht im Weingeist; es ist daher auch gummiähnlich; eben so verhält sich das Gift der Wespen, Hummeln und andern fliegenden Insekten, die mit dem Stachel stechen; doch ist es bei allen diesen Thieren bitter und beißend. Es unterscheidet sich also durch den eben benannten Geschmack, desgleichen auch dadurch, daß es bei chemischen Versuchen einen, übrigens äußerst geringen, Zusatz von Säure zeigt, vom Viperngifte.

Der Saft, durch welchen Ameisen die Wunden, welche sie beibringen, schmerzhaft machen, ist eine wahre Säure.

Dritte Abtheilung.

Cap. 1. Es wird gezeigt, daß das Viperngift für alle warmblütigen Thiere ein Gift sei. Fontana sagt, er schließe dies wenigstens daraus, daß es auf alle Vögel und kleinere Säugethiere giftig gewirkt habe; auch habe er alle verschiedene Arten derselben, deren er habhaft geworden sei, beißen lassen; indessen nennt er die einzelnen Thiere nicht; daß es ferner nicht für alle kaltblütigen Thiere giftig sei; auch führt er neue Versuche an, die er gemacht hatte, um zu beweisen, daß das Gift der Viper selbst nicht schädlich sei.

Fontana fand durch vielfältige, sehr genaue Versuche, daß Ein Tausendtheil eines Grans Viperngift genügt, um einen Sperling zu tödten, und daß vier Tausendtheile hinreichen, eine Taube zu tödten. Wollte man, sagt er, hierauf eine Berechnung für große Thiere anstellen, so wäre, angenommen daß eine Viper 2 Gran Gift besitzt, das Gift von 6 Vipern nöthig, um einen Ochsen, das von zweien, um einen Menschen zu tödten; allein da die Vipern beim Beißen nicht leicht ihren Vorrath erschöpfen, so wären vielleicht 20 Vipern nöthig, um einen Ochsen, und 5 oder 6, um einen Menschen zu tödten. (Daß diese Berechnung Fontanas häufig durch Thatsachen widerlegt wird, ist bekannt, indem ein einziger Biß, wenigstens der deutschen Kreuzotter, einen Menschen tödten kann.)

Cap. 2. Wenn ein Thier gebissen wird, so wird die Stelle bald bläulich, schwillt an, das Zellgewebe füllt sich mit aufgelöster, schwarzer Feuchtigkeit, das Blut aber, das in den Gefäßen bleibt, ist schwarz und geronnen.

Fontana schritt nun ferner zu folgendem Versuche, den er 12 mal wiederholte: Einer Taube wurde ein Schenkel abgeschnitten, und nach 1, 2, höchstens 3 Sekunden die Giftzähne einer frisch getödteten Viper tief hineingedrückt, an deren Zähnen er sich erst überzeugt hatte, daß sie Gift genug führten. Die Wunde zeigte durchaus kein Zeichen von Vergiftung; das Blut des Schenkels zeigte keine Veränderung. Neue Versuche der Art an Fröschen und Tauben hatten denselben Erfolg. Diese Erfahrung, daß das Gift an frisch abgeschnittenen, noch warmen und zuckenden Gliedern nicht wirkt, ist höchst merkwürdig.

Er schnitt nun den Unterschenkel (Schienbein) einer Taube so durch, daß bloß noch der Knochen das getrennte Fleisch mit dem Schenkel verband, und stach das getrennte Stück sogleich mit Gift-

zähnen. Es zeigte sich gar keine Spur von Vergiftung an der Wunde oder anderswo. Derselbe Versuch an 11 andern Tauben und an Fröschen hatte denselben Erfolg. Die Tauben starben troz dieser üblen Behandlung nicht.

Um zu erfahren, wieviel Zeit das Gift brauche, um zu wirken, wurden nun 5 Tauben in das Bein gebissen und dies sogleich abgeschnitten. Es zeigte sich keine Spur von Vergiftung.

12 andre Tauben wurden nun in das Bein gebissen, und dies einer jeden der Reihe nach 10 Sekunden später abgeschnitten; der ersten 10 Sekunden nach dem Bisse, der zweiten 20 Sekunden danach u. s. w., so daß die Folge der Zahlen, mit denen die Sekunden nach dem Bisse bezeichnet wurden, folgende war: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120. An dem nach 10 Sekunden abgeschnittenen Beine war gar kein Zeichen der Vergiftung; an dem nach 20 Sekunden abgeschnittenen zeigten sich an der Wunde kaum merkliche Krankheitsspuren; an allen andern waren die Spuren offenbar.

24 andre Tauben wurden jezt gebissen, und gaben einen ähnlichen Erfolg. Es ging aus den Versuchen hervor, daß das Gift 15 bis 25 Sekunden braucht, um sich wirksam zu zeigen; auch war in der Regel die Krankheit desto stärker, je längere Zeit bis zum Abschneiden verflossen war.

Um zu erfahren, ob das Gift nur auf den gebissenen und sichtbar kranken Theil, oder ob es auf den ganzen Körper wirkt, machte Fontana folgenden Versuch: Er schnitt erst zur Vergleichung 6 Tauben den Unterschenkel ganz ab. Sie waren nach 8 Tagen noch gesund und wurden nun zu andern Zwecken verwendet. Ferner ließ er 12 Tauben, theils einmal theils mehrmals hinter einander, in den Unterschenkel beißen und schnitt diesen in der zweiten Minute im Gelenke ab. Alle starben nach wenig Minuten, deren Zahl durch folgende Zahlen ausgedrückt wird: 2, 2, 3, 4, 4, 4, 7, 7, 10, 12, 12, 14.

Ferner ließ er 24 Tauben von eben so viel Vipern beißen und schnitt jeder nach einer Minute den gebissenen Unterschenkel ab. Sie starben alle, und folgende Zahlen drücken die Minuten aus, die sie nach dem Bisse noch lebten: 3, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 7, 7, 7, 7, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 10, 12, 12, 13, 13, 14, 20.

Neue Versuche überzeugten ihn, daß das Abschneiden eines gesunden Beines den Tauben an ihrer Gesundheit nichts schadet, und

aus dem Erfolge der genannten Beobachtungen ging demnach hervor, daß die Krankheit sich bald, unabhängig von der Wunde, dem ganzen Körper mittheilt.

Um zu erfahren, ob die Krankheit sich in dem Augenblicke des Bisses dem ganzen Körper mittheilt, wurden noch 24 Tauben gebissen und ihnen nach 3 bis 4 Sekunden das Bein abgeschnitten. Keine wurde krank oder starb.

Noch wurden 12 Tauben gebissen und ihnen zu verschiedener Zeit das Bein abgeschnitten; von diesen starben alle, denen es nach 25 Sekunden abgeschnitten war; alle, denen es vor 25 Sekunden abgeschnitten war, blieben gesund. Noch wurde an 15 Tauben derselbe Versuch gemacht, der fast eben so ausfiel; doch starb eine von einer sehr wüthenden Viper gebissene Taube, der nach 15 Sekunden, eine andre, der nach 2 Sekunden das Bein abgeschnitten war.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Krankheit, ehe sie allgemein wird, bei Tauben 15 bis 20 Sekunden erfordert; eben so viel Zeit verfließt aber auch, wie wir schon gesehn haben, bis die Wunde selbst krankhaft wird. Es ist also, sobald die Wunde krankhaft ist, die Krankheit auch allgemein.

An allen Thieren, welche am Vipernbisse sterben, sind deutliche Zeichen der Krankheit an der Bißwunde.

Kaum ist ein Thier mit Viperngifte verwundet, so strömen schon die Säfte und das Blut des Körpers nach diesem Theile hin, als wollte die Natur die Krankheit dort zusammendrängen und auf diese Weise die edleren Theile schützen.

Cap. 3. Nun spritzte er, mit der größten Vorsicht, das Gift von 2 Vipern, mit eben so viel Wasser gemischt, in die äußere Jugularvene (Drosselader) eines großen Kaninchens. Sobald das Gift anfing in die Ader zu dringen, schrie das Thier fürchterlich, riß sich los und starb fast augenblicklich. Einem anderen Kaninchen wurde nun bloß Wasser in die Jugularvene gespritzt; es schien gar nicht zu leiden. Diesem Kaninchen wurde nun eben so viel Viperngift eingespritzt, wie dem vorigen; es schrie nicht und machte keine heftige Bewegung; nach einigen Minuten erschienen Zeichen der Krankheit; nach 12 Stunden war es todt. Alle Theile, deren Haut, um die Jugularvene bloß zu legen, weggenommen war, zeigten sich heftig entzündet und bläulich. Das Zellgewebe war mit schwarzem, ausgetretenem Blute gefüllt; alle Muskeln der Brust waren auf der Seite, an welcher das Gift war eingespritzt worden, nebst einem Theile des

Bauches, bläulich; die Eingeweide waren entzündet; inwendig war die Brust entzündet und blutig; in den großen Gefäßen und dem Herzen war das Blut schwarz und geronnen; die Lunge hatte hier und da bläuliche Flecken.

Einem dritten Kaninchen wurde eben so und eben so viel Gift in die Jugularvene gespritzt. Das Thier schien nicht zu leiden, fraß nach einer Stunde und die Wunde am Halse heilte in wenigen Tagen.

Die beiden letzten Versuche waren nicht mit gehöriger Genauigkeit gemacht; daher beschloß Fontana bei den folgenden die größte Vorsicht zu gebrauchen, auch hatte er Ursache zu glauben, daß das zuletzt gebrauchte Gift, da sich an den Vipern zum Theil Zeichen von Krankheit offenbart hatten, nicht ganz ächt gewesen sei.

Er spritzte nun einem großen Kaninchen Gift ein; sobald es eindrang, schrie das Thier fürchterlich, bekam Zuckungen und war in 1½ Minuten todt. Alles Blut war geronnen und schwarz; der wässerige Theil desselben war dagegen ausgetreten; Herz und Lunge waren sehr angegriffen; die Lunge hatte bläuliche Flecken, durch welche die Luft, wenn man sie berührte, herausdrang.

Mehrere neue Versuche der Art fielen fast eben so aus.

Daß das Gift so heftig auf das Blut des Körpers wirkt, dagegen, wie wir gesehen haben, auf frisch abgeschnittene Glieder gar keine Wirkung hat, scheint zu beweisen, daß im Blute des lebenden Körpers ein eigner Lebensgeist obwaltet, welcher in dem Augenblicke verlöscht, wo es vom Körper getrennt wird.

Fontana stellte nun eine sehr große Menge von Versuchen an Fröschen und Kaninchen an, um zu erfahren, ob das Gehirn, das Rückenmark und die Nerven durch Viperngift krank werden und die Krankheit fortpflanzen. Es ergab sich, was sehr wichtig ist, daß das Gehirn, das Rückenmark und die Nerven durch Viperngift gar nicht leiden, auch nicht dazu dienen, die Krankheit, die das in's Blut dringende Viperngift hervorgebracht hat, fortzupflanzen.

Cap. 5. Fontana nahm 6 Gläser und that in 3 davon je 4 Tropfen Viperngift, dann in das erste 50 Tropfen ganz frisches Viperblut, in das zweite ganz frisches Froschblut, in das dritte ganz frisches Meerschweinchenblut. In die 3 andern Gläser kamen bloß je 50 Blutstropfen der genannen drei Thiere, ohne Gift. Alle 6 Gläser wurden nun gleichmäßig geschüttelt und dann ruhig hingestellt. Nach einigen Minuten war das Blut in den drei vergifteten Gläsern

schwärzlich; bald schwamm auf dem Vipern- und Froschblute viel Blutwasser, aber nicht auf dem des Meerschweinchens. Erst nach 8 Stunden schwamm auf dem nicht vergifteten Froschblute eben so viel Blutwasser, allein es war weit röther. Das nicht vergiftete Vipernblut gab kein Blutwasser, war aber auch röther als das vergiftete. Das vergiftete Blut des Meerschweinchens war schwarz und ohne Blutwasser.

Er machte denselben Versuch mit 50 Tropfen Vipernblut und 3 Tropfen Gift. Nach 30 Stunden gerann das vergiftete Blut, das giftlose aber nicht, auch war das letztere röther.

Er machte denselben Versuch mit 3 Tropfen Gift und 20 Tropfen Hühnerblut. Nach 2 Minuten war das giftlose Blut geronnen und schön roth; das vergiftete aber schwarz, flüssig, doch etwas dicht.

Bei demselben Versuche mit dem Blute eines Meerschweinchens war das vergiftete Blut nach 24 Stunden noch flüssig und schwarz; das giftlose aber schon nach 2 Minuten geronnen, und blieb roth.

Denselben Versuch wiederholte er, aber er nahm, statt des Giftes, arabisches Gummi. Das mit Gummi vermischte Blut gerann nach 2 Minuten, blieb aber roth und bildete kein Blutwasser.

Das Viperngift ist zwar, wie oben gezeigt, ein Gummi, muß aber noch eine unbekannte giftige Beimischung haben, weshalb es anders wirkt, als bloßes Gummi.

Das Gift verliert dadurch, daß es auf die eben besagte Art mit Blut vermischt wird, seine Kraft nicht; sondern die Mischung kann, in Wunden gebracht, tödten.

Wir haben gesehen, daß ein Glied eines Thieres, wenn es durch einen Giftzahn verwundet und dann augenblicklich abgeschnitten wird, kein Zeichen von Krankheit an sich trägt. In Bezug hierauf machte nun Fontana mehrere Versuche folgender Art:

Mit Hülfe dreier Personen ließ er in demselben Augenblicke den Schenkel einer Taube von einer Viper beißen, über dem Bisse unterbinden und abschneiden. Das Bein wurde über dem Verbande abgeschnitten und dieser war so fest, daß gar kein Blut herausdringen konnte. Es ward alsbald von der Wirkung des Giftes durchdrungen, schwoll und ward innerlich schwarz. Dieser Versuch wurde einigemal wiederholt und lief eben so ab. Ein Bein, das eben so unterbunden und abgeschnitten wurde, ohne vergiftet zu sein, zeigte nichts krankhaftes.

Cap. 6. Wenn ein Thier durch Viperngift vergiftet ist, so ist die Folge, daß das Blut gerinnt, daß das Blutwasser sich von ihm trennt und sich durch's Zellgewebe verbreitet. Legt man den geronnenen Theil des Blutes eine Zeit lang in Wasser, so verliert es die schwarze Farbe, die rothen Theile vermischen sich mit dem Wasser, und es bleibt eine weiße, faserige Masse zurück. Daß das Blut gerinnt und der Theil desselben, den man Blutwasser nennt, sich von ihm trennt und in's Zellgewebe ergießt, vernichtet den Umlauf des Blutes und bringt somit den Tod. Das Blut, auf solche Weise schnell in einen geronnenen und einen wässerigen Theil geschieden, neigt sich schnell zur Fäulniß und zieht so die Fäulniß des ganzen Körpers nach sich. Frösche können weit länger nach dem Vipernbisse leben, als warmblütige Thiere, weil sie des Athmens und Blutumlaufs lange Zeit entbehren können, ohne zu sterben.

Vierte Abtheilung
oder
Zweiter Theil des Werkes.

Cap. 1. Das flüchtige Alkali (Ammoniak) ist, wie wir früher gesehn haben, und wie unendlich viele andre, in diesem Auszuge nicht mitgetheilte Versuche Fontana's bewiesen, durchaus unnütz bei Vergiftung durch Vipernbiß. Fontana mischte nun auch Ammoniak mit Viperngift und brachte die Mischung in Wunden; die Thiere wurden dadurch vergiftet und starben.

Fontana vermischte ferner eine große Menge von Stoffen, Säuren, Alkalien, Neutralsalze, Oele, mit Viperngift; allein die Mischung blieb tödtlich. Er wandte auch diese Dinge an, die Giftwunden einzureiben, z. B. Vitriolöl, Schwefelsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, Spathsäure, kaustische und nicht kaustische alkalische Salze, Neutralsalze, vorzüglich Seesalz, Alles ohne Nutzen. Oele, zumal Terpentinöl, schienen einigen Nutzen zu gewähren, vorzüglich sehr warm angewandt. Eintauchen der Wunde in laues Wasser, Kalkwasser, oder Salzwasser schien ebenfalls zu lindern. Brechweinstein, Hunden eingegeben, schien nicht ganz nutzlos. Spanische Fliegen auf der Wunde schadeten offenbar; innerlich halfen sie nichts. Chinarinde als Pulver oder im Aufguß auf Wunden gebracht, wirkte nicht; eben so wenig Schröpfen und Feuer. Theriak innerlich und äußerlich, auch Viperfett, war ganz nutzlos. Elektrizität schadete. Blutegel konnten gar nichts ausrichten.

Fontana fand jemand, der sich dazu verstand die Wunden auszusaugen; einige wurden auch ausgesaugt, nachdem sie vorher erweitert waren. Half nichts.

Eine Menge andrer Dinge, Erden, chemische Präparate, Pflanzen, äußerlich, einige auch innerlich gebraucht, vermochten nichts.

Schneidet man den gebissenen Theil, wenn dies, ohne an sich gefährlich zu sein, geschehen kann, sogleich, oder bei größeren Thieren erst nach 2 oder 3 Minuten weg, so ist aller Krankheit vorgebeugt. (Dieses Mittel Fontana's ist vortrefflich, hilft aber ohne Zweifel nicht, wenn der Biß eine große Ader getroffen hat, und man nicht in demselben Augenblicke auch schneiden kann.)

Wenn ein Glied gebissen ist, und es wird sogleich über der Wunde (nach dem Körper zu) ein Verband angelegt, der nicht zu fest schnürt, so ist dies sehr nützlich. Fontana glaubte erst aus vielen Versuchen schließen zu dürfen, daß dies Mittel allein schon heilen könne; überzeugte sich aber doch später, daß es nicht unbedingt retten könne.

Cap. 2. Fontana hatte sich durch mehrere hundert Versuche überzeugt, daß ein kleiner Vogel, wie ein Sperling und eine Taube, wenn er einen giftigen Vipernbiß bekommen hat, der in's Blut drang, durchaus sterben müsse; auch Meerschweinchen, Kaninchen, junge Katzen und Hunde starben leicht; alte Katzen und Hunde aber selbst nach mehreren Bissen nicht. Hieraus schließt er, daß auch der Mensch, selbst an einigen Bissen, nicht sterben könne; auch konnte er keine gewisse Thatsache erfahren, daß ein Mensch an Vipernbiß gestorben wäre. (Man muß hiebei nicht vergessen, daß Fontana immer nur die in Italien und Frankreich häufige Viper, nicht die deutsche Kreuzotter vor Augen hat, deren Gift bekanntlich Menschen und große Thiere, wie Kühe, zu tödten vermag.) Obgleich, sagt Fontana, es ihm nicht geglückt sei, ein kräftiges Mittel gegen Vipergift zu finden, so könne er doch den Trost geben, daß derselbe an sich dem Menschen nicht tödtlich sei; beim Menschen, fügt er hinzu, vermehrt oft der Schreck und die Furcht das Uebel; er kannte einen, der nach einem Vipernbisse, den er bekommen, auf der Stelle in Ohnmacht fiel, und über eine Stunde liegen blieb, bis man ihn zufällig fand und durch kaltes Wasser weckte.

Fontana machte nun noch viele Versuche an Sperlingen, Hühnern, Meerschweinchen und Kaninchen, die er in's Bein beißen

ließ, und versuchte, ob ein, vor dem Bisse oder gleich nachher über ihm (nach dem Körper hin) angelegter Verband als ein sicheres Heilmittel anzusehen sei. Es fand sich das Gegentheil, obgleich dieses Mittel bei Tauben sehr viel gewirkt hatte; doch hielt der Verband auch bei den eben genannten Thieren den Tod auf; einige rettete er auch.

Fontana fügte hierzu noch viele Versuche, indem er einen Verband über der Wunde anlegte und diese dann schröpfte. Das Schröpfen zeigte gar keinen Nutzen. (Unter „schröpfen" versteht Fontana nur: „die Wunde ritzen, damit Blut ausfließt.")

Der angelegte Verband darf nicht fest schnüren, sonst wird die Krankheit des gebissenen Theiles schlimmer und leicht brandig.

Er ließ nun mehrere Thiere beißen und machte nur um die Wunde herum, auch mitunter an anderen Körpertheilen, Einschnitte. Diese Einschnitte zeigten an sich nichts krankhaftes; die Bißwunde schwoll wie gewöhnlich; die Thiere starben.

Fontana bemerkt noch im Allgemeinen, daß er mehr als vier tausend Thiere habe beißen lassen, und dazu mehr als drei tausend Vipern gebraucht habe; daß er viele von den Versuchen mitten im Winter, wo die Vipern schon einige Monate gefastet hatten und überhaupt nicht kräftig beißen, angestellt habe; und daß er endlich auch wahrscheinlich von den Vipernfängern betrogen worden sei; er gab ihnen nämlich Anfangs die gebrauchten Vipern zurück; da er aber Ursache fand zu glauben, daß sie ihm dieselben Vipern wieder brachten, so tödtete er von nun an alle, die er gebraucht hatte.

Anhang.

Zwei Jahre, nachdem Fontana die benannten Versuche beendet hatte, erhielt er ein Werk, das viel Aufsehn erregte und ein sicheres Gegengift gegen Vipernbiß verkündete, nämlich: Mémoire sur l'efficacité d'un alexipharmaque contre le vénin de la Vipère, par M. l'Abbé de Tecmeyer, abgedruckt in der Mailändischen Raccolta di Opuscoli scelti. Das Mittel bestand aus Steinen, pierres de cobras genannt, die aus schwarz gebranntem Hirschhorn gemacht waren, und Fontana erhielt einen solchen, den Tecmeyer selbst bereitet hatte. Daß das weiß gebrannte Hirschhorn nichts hilft, davon hatte er sich schon durch frühere Versuche überzeugt; daß Tecmeyer's Mittel ganz unnütz ist, davon überzeugte er sich jetzt durch viele Versuche an Vögeln und Säugethieren.

Er versuchte nun Kämpfer's Methode, den Verband, Schröpfen, dann Theriak innerlich und äußerlich anzuwenden; sie half nichts.

Ungelöschter Kalk und Boluserde auf die Wunde gelegt schaden nicht und scheinen zu lindern.

Nachtrag.

Wenn man Viperngift in das Auge einer Taube streicht, so schwellen die Augenlieder heftig an.

Fontana ließ eine Taube, die seit 8 Stunden kein Futter bekommen hatte, einen Kaffeelöffel voll Viperngift (etwa 30 Tropfen) verschlucken. In weniger als einer Minute schien sie sehr schwach; 2 Minuten darauf wankte sie; dann bekam sie heftige Zuckungen und war, bevor 6 Minuten vergangen waren, todt. Schnabel, Speiseröhre und Kropf waren entzündet, bläulich, und sahen brandig aus. Es ist also das Viperngift, wenn es in Menge verschluckt wird, auch auf diesem Wege tödtlich.

Der Aetzstein (Aetzkali) mit Viperngift gemischt, vernichtet die Kraft desselben. Fontana mischte eine gleiche Menge Aetzstein und Viperngift und setzte einige Tropfen Wasser hinzu; er brachte diese Mischung in frische Wunden sehr vieler Vögel; allein sie litten nicht mehr, als was der bloße Aetzstein bewirkt haben würde, und starben nicht.

Fontana ließ ferner 30 Vögel beißen, oder brachte ihnen Viperngift in eine Wunde, und ätzte die Wunden aller sogleich mit Aetzstein. Es starben davon 10, bei denen der Aetzstein wahrscheinlich nicht alles Gift erreicht und zerstört hatte; bei den 20 geretteten sah man gar keine Spur von Vergiftung. Zur Vergleichung wurde mehreren Vögeln Aetzstein in nicht vergiftete, übrigens ähnliche Wunden gebracht; sie starben nicht.

An einer Menge Tauben wurde derselbe Versuch wiederholt. Wenn sie gebissen waren, wurde die Bißwunde geritzt, um dem Aetzsteine leichteren Zutritt zu geben. Mehr als die Hälfte dieser Tauben ward gerettet; die übrigen starben.

Von Hühnern, an denen der Aetzstein versucht wurde, starb keins.

Viele Meerschweinchen und Kaninchen, die gebissen, und deren Wunden geätzt wurden, genasen theils, theils starben sie.

Durch Versuche ergab sich ferner, daß der Höl-

lenstein, mit Vipergift vermischt, es ebenfalls unwirksam macht, und daß er, wenn Bißwunden damit geätzt werden, eben so wirkt, wie der Aetzstein.

Noch ließ Fontana eine Anzahl von Meerschweinchen, Hühnern und Kaninchen beißen, behandelte die Wunde mit Aetzstein und gab ihnen innerlich eine wässerige Auflösung von Aetzstein. Der dritte Theil der verwundeten Thiere starb; die übrigen genasen.

Hier endigen sich Fontana's Versuche. Aus einer andern Schrift desselben füge ich noch folgende dahin gehörige Beobachtungen bei: 1) Das Kirschlorbeeröl ist der Viper tödtlich, es mag ihr in den Rachen, den Mastdarm, oder nur auf die Muskeln gebracht werden. 2) Der Aetzstein, welcher, wie wir gesehen haben, mit Viperngift vermischt, dasselbe unwirksam macht, vermag, in gleicher Mischung mit dem Kirschlorbeeröl, nicht die Wirksamkeit dieses Oeles zu vernichten.

---

3. Vipera Ammodytes, Daudin. Die Sandviper.

Diese Giftschlange hat an Gestalt, Größe und Farbe viel Aehnlichkeit mit den beiden vorigen, zeichnet sich aber sehr durch ein kleines, weiches Horn aus, welches auf der Nasenspitze sitzt, kegelförmig, 1 bis 2 Linien lang und mit Schüppchen bedeckt ist. Ihr Kopf ist hinten weit breiter als vorn, der Hals weit dünner als der Kopf und Leib. Der ganze Oberkopf ist, mit Ausnahme der Augenbraunschilder, mit kleinen Schüppchen bedeckt. Die Schuppen des Rückens sind eiförmig, mit einer erhabnen Längslinie auf der Mitte. Bauchschilder 142 bis 150. Schwanzschilderpaare 32 bis 33. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist matt graubraun; über die ganze Mitte des Rückens bis zur Schwanzspitze läuft eine dunkelbraune Zikzakbinde. Lippen und Unterseite des ganzen Körpers sind röthlich, weiß und schwarz gemischt; Augen gelb.

Wahrscheinlich ist die Farbe dieses Thieres nach Alter und Geschlecht so verschieden, wie bei der Kreuzotter. Von 30 lebendigen, welche Dr. Host von dem Flusse Wien erhielt, stimmten nicht 2 ganz überein. Bei einigen war der Zikzakstreif durch 2 oder mehrere Flecken unterbrochen; bei andern war der Leib mit einer aschgrauen Farbe so bedeckt, daß von den Flecken auf Kopf und Rücken kaum etwas sichtbar war; bei noch andern war die Farbe des Leibes schwärzlich,

die Flecken aber schwarz; die Bauchschilder änderten bei verschiedenen mit einer rosenrothen, weißen und schwarzen Farbe und bläulicheren Kehle auf verschiedene Weise ab. Einige waren einen, mehrere 1½, wenige 2 Fuß lang. Auch die Zahl der Bauchschilder und Schwanzschilderpaare war verschieden.

Die Sandviper, welche Linné (Amœn. acad. 1. p. 506. t. 17. f. 2.) Colŭber Ammodỹtes, Aldrovand (169.) Vipĕra illyrĭca nannte, ist in Jacquin's Collect. 4, t. 24 und 25 gut abgebildet.

Sie findet sich in Kärnthen, in der östreichischen Banatgrenze bei Mehadia, in Illyrien bei Görz, in Dalmatien. Auch in Nord-Afrika hat man sie gefunden, und wahrscheinlich bezieht sich Herodot (4, 192) auf diese Schlange, wenn er angibt, daß in Nord-Afrika *ὄφιες σμικροὶ, κέρας ἓν ἕκαστος ἔχοντες* wohnen.

Nach den wenigen Beobachtungen, welche über ihre Lebensart gemacht worden sind, scheint sie auch in dieser Hinsicht, so wie in Hinsicht der Giftwirkung, der Kreuzotter sehr ähnlich zu sein. Die Landleute unterbinden die Wunde, ritzen sie, so daß sie blutet, reiben sie mit Knoblauch und bähen sie mit Wein, Raute und Rosmarin.

---

4. Vipera Cerastes, Latr. Hornviper.

Ihr Oberkopf ist vorn mit kleinen körnerartigen Schuppen, hinten, wie der ganze Oberkörper, mit eirunden, in der Mitte mit einer erhabenen Längslinie bezeichneten Schuppen besetzt. Der Kopf ist sehr kurz, hinten sehr breit, und trägt über jedem Auge ein kleines spitzes hartes Horn. Das Auge ist grünlichgelb; der Rücken gelbgrau, mit unregelmäßigen dunkleren Querflecken. Bauchschilder 147 bis 150; Schwanzschilderpaare 25 bis 50. Sie wird etwas über 2 Fuß lang.

Geoffroy hat diese Schlange in der Description de l'Egypte t. 6. f. 3 abgebildet. Sie bewohnt die sandigen Wüsten Lybiens, Aegyptens, Arabiens und Syriens, und lauert, obgleich sie ziemlich schnell ist, tagelang ruhig liegend, auf ihre Beute.

In neuerer Zeit ist diese Schlange, welche immer für sehr gefährlich gegolten hat, nicht genau beobachtet worden; Mehreres theilt Bruce über sie mit, dessen Angaben man aber keinen vollen Glauben beimessen will. Die alten Aegyptier haben die Hornviper oft auf

ihren Denkmälern abgebildet und mehrere dieser Abbildungen besitzt man noch jetzt. Die Griechen und Römer sprechen auch oft von ihr, und geben ihr dabei zuweilen statt der 2 Hörner 4. Einige dieser Stellen mögen hier angeführt werden:

Εἰσὶ δὲ περὶ Θήβας ἱροὶ ὄφιες, ἀνθρώπων οὐδαμῶς δηλήμονες· οἳ μεγάθεϊ ἐόντες μικροὶ δύο κέρεα φορέουσι πεφυκότα ἐξ ἄκρης τῆς κεφαλῆς. τοὺς ἀποθανόντας θάπτουσι ἐν τῷ ἱρῷ τοῦ Διός· τούτου γάρ σφεας τοῦ θεοῦ φασὶ εἶναι ἱρούς. Herodot. 2, 74. Daß Herodot sie hier als den Menschen unschädlich schildert, darf nicht befremden, und ist wohl nur sein aus dem Umstande entstandener Glaube, daß sie den Aegyptern heilig waren.

Εὖ δ' ἂν καὶ δολόεντα μάθοις ἐπιόντα κεραστὴν,
ἠΰτ' ἔχιν, τῷ γάρ τε δομὴν ἰνδάλλεται ἴσην·
ἤτοι ὁ μὲν κολός ἐστιν· ὁ δ' αὖ κεράεσσι πεποιθὼς,
ἄλλοτε μὲν πιτύρεσσι, τότ' ἐν δοιοῖσι κεραστής.

Nicander, Theriac. p. 19.

Τὰ δήγματα θανατηφόρα ποιοῦνται, τὴν δὲ χρόαν ἀμμῷ παραπλησίαν ἔχουσι, διόπερ ἐξωμοιωμένων αὐτῶν κατὰ τὴν πρόσοψιν τοῖς ὑποκειμένοις ἐδάφεσι, ὀλίγοι μὲν ἐπιγινώσκουσιν, οἱ πολλοὶ δ' ἀγνοοῦντες πατοῦσι, καὶ κινδύνοις περιπίπτουσιν ἀπροσδοκήτοις.

Diodorus Sic. lib. 3. biblioth. histor. pag. 128.

---

5. Vipera lophophrys, Cuv. Die Helmbuschviper.

Sie ist an Gestalt des Körpers und der Schuppen der Hornviper ähnlich, hat aber die Merkwürdigkeit, daß sie über jedem Auge einen kleinen Busch von kurzen Hornfäden hat. Wohnt am Cap. Voyage de Paterson, tab. 15.

---

6. Vipera elegans, Daudin. Die Katukaviper.

Sie lebt in Ostindien und ist von Russel (1, p. 10, t. 7) unter dem Namen Katuka Rekula Poda beschrieben und abgebildet. Ihr Kopf ist hinten breit und oben, außer den Augenbraunschildern, mit

kleinen Schüppchen bedeckt. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist gelblichbraun, mit länglicheirunden Flecken, die in der Mitte braun und mit schwarzen, weiß eingefaßten Rändern umgeben sind. Der Bauch ist weiß, mit einzelnen dunkelbraunen Flecken; die Unterseite des Schwanzes gelb. Sie wird über 4 Fuß lang.

Russel hat folgende Versuche mit ihr angestellt:

1) Am 17. Oktober 1787 ward ein Huhn von dieser Schlange in den Flügel gebissen. Es bekam sogleich Krämpfe und starb nach 38 Sekunden. Bei der Section ließ sich keine Veränderung entdecken.

2) Unmittelbar darauf ließ man von demselben Thiere einen starken Hund in den Schenkel beißen. Fünf Minuten waren kaum vorüber, so schien er betäubt; das Glied war in die Höhe gezogen und er bewegte es oft, als wenn er Schmerzen darin empfände. Indessen blieb er aufrecht stehen, fraß Brod, was man ihm hinreichte, und hatte eine Ausleerung. Zehn Minuten nach dem Bisse fing der Schenkel an, gelähmt zu werden, und 5 Minuten darauf bewegte er sich gar nicht mehr. Das Thier legte sich nieder, schrie entsetzlich, leckte oft an der Wunde und bemühte sich von Zeit zu Zeit fruchtlos, aufzustehn. Nach Verlauf von 4 Minuten fing es von neuem an zu bellen und zu heulen; das Athmen wurde mühsam; die Kinnladen waren fest geschlossen; hierauf traten abwechselnde Zufälle von Todeskampf und Betäubung ein, und es starb 26 Minuten nach dem Bisse. Blut floß aus Maul und Nase; die Theile um die gebissene Stelle herum waren heftig entzündet.

3) Einem Kaninchen wurde der innere Theil des vorderen Schenkels von der Haut entblößt und von derselben Schlange (die schon 4 andre Thiere gebissen hatte) gebissen. Sogleich wurde der Schenkel in die Höhe gezogen, doch suchte das Thier zu laufen. 35 Minuten darauf bekam es Krämpfe, konnte sich nicht mehr aufrecht halten und wurde abwechselnd von einem allgemeinen Zittern befallen. Es starb eine Stunde nach dem Bisse.

4) Dieselbe Schlange biß zum sechsten Male an demselben Tage ein Huhn, welches nach Verlauf von 6 Minuten starb.

5) Am 13. März 1788 wurde ein starker Hund von einer Rekula poda, die seit 12 Tagen, ohne zu fressen, eingesperrt gewesen war, gebissen. Nach der ersten Stunde schwoll die Bißstelle sehr an. Während der dritten Stunde konnte sich das Thier nicht auf den Füßen halten und der verwundete Schenkel war gelähmt. Die Zufälle wurden heftig; das Thier lag in einem Zustande großer Unem-

pfindlichkeit; sein Athem war mühsam, es schrie aber nicht. Acht Stunden darauf athmete es mit der größten Beschwerde. Der Zustand von Erschlaffung dauerte noch 2 Stunden und es starb dann ohne Krämpfe zu erleiden.

6) Ein Pferd wurde an den Seiten der Nase von einer Katuka rekula gebissen. Die Wunde auf der rechten Seite war tiefer als die auf der linken. Nach Verlauf einer Viertelstunde war die rechte Seite etwas geschwollen; aus den Nasenlöchern floß eine große Menge flüssiger Materie. Zehn Minuten darauf waren Gesicht und Hals bedeutend angeschwollen. Man bot dem Thiere Heu an; es fraß aber nicht. Vierzig Minuten nach dem Bisse gerieth die Unterlippe in krampfhafte Bewegungen und diese dauerten bis zur Nacht fort; die Augen trieften und aus der Nase floß noch immer eine große Menge Feuchtigkeit. Während der zweiten Stunde schien das Thier noch mehr zu leiden; die Geschwulst hatte, namentlich am Halse und der Unterlippe, zugenommen; es wollte nicht fressen; doch war das Athmen nicht sehr mühsam. Die Geschwulst vermehrte sich in der Nacht. Am andern Tage früh befand sich das Thier in demselben Zustande, ohne fressen und trinken zu können. Man wendete erweichende Mittel an, wodurch die Geschwulst vermindert wurde. Am Abend konnte das Thier fressen. Am dritten Tage dauerte die Besserung fort, und 2 Tage darauf war es vollkommen hergestellt.

7) Man machte einen Einschnitt an der inneren Seite des Schenkels eines Hundes, der 2 Stunden vorher von der Katuka rekula poda ohne schädliche Folgen gebissen worden war, und brachte in die Wunde Charpie, die mit dem Gifte derselben Schlange getränkt war. Das Thier zeigte keine bemerkenswerthe Erscheinung; nach einigen Tagen war die Wunde vollkommen geheilt. Indessen hatte doch das Gift der Schlange seine Kraft noch, denn ein Huhn, das dieselbe unmittelbar darauf, nachdem der Schnitt in den Schenkel des Hundes gemacht worden war, gebissen hatte, starb nach Verlauf von 1¼ Minute.

8) Man brachte in die Muskeln beider Schenkel eines starken Hundes eine gerinnelte, einem Schlangenzahn ähnliche Nadel, welche 1½ Tropfen Gift von 2 verschiedenen Katukavipern enthielt. Der Hund schien den Gebrauch der Glieder zu verlieren, war matt, winselte und legte sich nieder. Die Umgegend der Wunde schwoll auf, aber am folgenden Tage war er wieder wohl.

9) Man zog einem Hunde etwas mit dem Gift dieser Schlange

getränkte Charpie ein, wie man ein Haarseil einzieht. Kurze Zeit darauf begannen die Glieder zu leiden, aber das Thier war nach Verlauf einiger Stunden vollkommen hergestellt.

Man wiederholte diesen Versuch, indem man das Gift mit etwas Rum versetzte, und beobachtete dieselben Wirkungen.

10) Bei mehreren Hühnern wurde das Gift dieser Schlange mit den Schenkeln, dem Halse und der Brust in Berührung gebracht, bald durch einen Einschnitt, bald durch eine Stichwunde, bald durch Charpie, die mit Gift getränkt war. Eben so verfuhr man mit Brust und Schenkeln mehrerer Tauben. Keines dieser Thiere zeigte krankhafte Zufälle; die Hühner starben aber bisweilen, wenn man sie zu 2 bis 3 verschiedenen Malen mit einem gerinnelten Zahne, der frisches Gift enthielt, in verschiedene Stellen der Brustmuskeln stach. Durch wiederholte Versuche wurde man überzeugt, daß die verschiedenen Wirkungen dieses Giftes nicht von seiner Verdickung an der Luft abhängen.

11) Mit einer in dasselbe Gift getauchten Lanzette stach man mehrmals in den zweiköpfigen Muskel vieler Hühner. Sie starben nach Verlauf von 3 Minuten.

Zweite Gattung:

Naja, Naja.

Der Oberkopf ist mit 9 Schildern bedeckt; der Bauch mit Bauchschildern; die Unterseite des kurzen Schwanzes mit Schwanzschilderpaaren. Die Nasenlöcher sind einfach; die Pupille rund. Die Oberkieferbeine sind ziemlich lang und tragen an ihrer Spitze einen durchbohrten Giftzahn, der das Gift beim Bisse in die Wunde leitet, und hinter diesem noch 2 bis 4 undurchbohrte Zähne. Merkwürdig sind diese Schlangen durch die Einrichtung ihres Halses; sie legen nämlich dessen wenig gekrümmte Ribben nach hinten an die Wirbelsäule an, wodurch der Hals dünn wird, heben aber, wenn sie wollen, z. B. im Zorne, diese Ribben seitlich, so daß die Haut des Halses breit ausgespannt wird und der Hals viel breiter als der Kopf erscheint.

1. Naja tripudians, Merr. Die Brillenschlange.

Sie hat ihren Namen von einer schwarzen, brillenförmigen Zeichnung, welche auf dem dehnbaren Theile ihres Halses steht. Die Schuppen ihres Rückens sind länglich-eirund, glatt und ohne erhabene Linie. Die Farbe ihres Oberkörpers ist gelblich, oder hellbraun; der Bauch ist weiß, mit einigen rothen Flecken. Sie erreicht eine Länge von 4 Fuß und in der Mitte des Leibes einen Umfang von 4 Zoll.

Sie bewohnt Ostindien, woselbst sie von den Eingebornen Chinta-nagou, von den Portugiesen Cobra de capello genannt wird. Linné gab ihr den Namen Colùber Naja.

Russel, der sie am besten beobachtet hat (Ind. Serp. 1. t. 5. 6. Suppl. t. 1.) führt Abarten von ihr auf, welche von den Eingebornen mit eignen Namen bezeichnet werden, und welche sich durch die mehr oder weniger schwarze oder graue Farbe der Brille, durch schwarze Flecken an der Brust, durch mehr oder weniger gelbe oder braune Farbe des Oberkörpers auszeichnen. Eine Abart, Sankou nagou, hat sogar keine Brille.

Die Brillenschlange ist sehr giftig, hebt, wenn ein Mensch ihr nahet, langsam den Kopf empor, dehnt den Hals aus und bewegt sich durch die Biegungen ihres Hinterleibes auf ihn zu. In Ostindien bedienen sich ihrer die Gaukler oft, um die Leute durch eine Art von Tanz, welchen sie beim Schalle der Flöte machen muß, zu unterhalten. Man nennt diese Leute Snakemans; sie tragen ihre Schlangen in Körbchen mit sich. Von der Abrichtung der Brillenschlange habe ich schon das, was Kämpfer davon erzählt, angeführt. Ueber die Lebensart derselben weiß man noch sehr wenig; doch sind über ihr Gift schon sehr wichtige Beobachtungen gemacht worden.

Russel's Beobachtungen:

1) Im Monat Juni 1787 ward ein Hund an der innern Seite des Schenkels von der Camboo nagoo (Abart der Brillenschlange) gebissen. Sogleich fing er an zu winseln, legte sich 2 bis 3 Minuten später nieder und fuhr fort zu winseln und zu bellen. Nach 20 Minuten erhob er sich, hielt sich aber nur mit der größten Schwierigkeit aufrecht und konnte nicht laufen; sein Leben schien tief ergriffen zu sein. Er legte sich bald darauf von neuem, bekam

kurz darauf krampfhafte Bewegungen und starb 27½ Minuten nach dem Bisse.

2) Im Juli desselben Jahres ward ein großer, starker Hund von einer andern Abart der Brillenschlange an der innern Seite des Schenkels gebissen. Nach 2 Minuten wurde der Schenkel in die Höhe gezogen, was im Allgemeinen ein Zeichen ist, daß das Gift auf das Thier einwirkt. Indeß lief es immer noch herum, indem es seine 3 übrigen Füße gebrauchte, ohne einen andern Zufall zu zeigen; dann streckte es sich auf die Erde, schien sehr unruhig, hatte eine Ausleerung, schrie aber nicht. Aber kurz darauf wurde es an Kopf und Schlund von heftigen Krämpfen bewegt; seine hinteren Gliedmaßen wurden gelähmt, und es machte vergebliche Anstrengungen, sich in die Höhe zu heben. Dieser Zustand dauerte bis zum Augenblicke des Todes fort, und dieser erfolgte 2 Stunden nach dem Bisse.

3) Unmittelbar darauf ließ man von derselben Schlange eine schwarze Hündin fast ganz an derselben Stelle beißen. Als man sah, daß diese nach Verlauf von 1½ Stunden keinen bemerkenswerthen Zufall darbot, so ließ man sie am andern Schenkel von einer Brillenschlange beißen, die seit mehreren Tagen nicht gebissen hatte. Obgleich der Biß mit Wuth geschehen war, so hatte man doch 2 Stunden darauf noch keinen Zufall wahrgenommen. In der folgenden Stunde wurde das Thier von allen oben genannten Zufällen ergriffen und starb 5 Stunden nach dem zweiten Bisse.

4) Am 20. Juli desselben Jahres wurde ein großer, starker Hund an derselben Stelle von der Scinta nagoo (Abart der Brillenschlange) gebissen. Bald darauf begann das Gift zu wirken, und nach ½ Stunde befand er sich ziemlich schlecht. In der zweiten Stunde nahmen die Zufälle an Heftigkeit zu, und das Athmen war, zumal wenn das Thier auf der Seite lag, mühsam. Auf einmal stand es auf, stieß ein fürchterliches Geheul aus und zitterte am ganzen Leibe. Nach kurzer Zeit fiel es in Betäubung. Dieser Zustand dauerte ohngefähr 1 Stunde lang. Vier Stnnden nach dem Bisse war es wieder wohl.

5) Dieselbe Schlange stach einen Hund in den Schenkel, den man vorher mit Oel eingerieben hatte. Nach ¼ Stunde fing das Thier an matt zu werden und bewegte sich nur mit Schwierigkeit. Die Zufälle nahmen zu, und es starb 1 Stunde 20 Minuten nach dem Bisse. Krämpfe waren nicht eingetreten.

Ein Huhn ward, ohne daß man Oel anwendete, gebissen. Als man nach Verlauf von 4 Stunden sah, daß es kein ausgezeichnetes Krankheitszeichen darbot, so ließ man es zum zweiten Male beißen. Hierauf lebte es noch 2 Stunden und starb ebenfalls ohne Zuckungen. Man überzeugte sich durch mehrere andre Versuche bald, daß die Wirkung des Giftes nicht aufgehoben wird, wenn man Oel auf den gebissenen Theil bringt.

6) Im November wurde ein großer Hund am Schenkel von der Male nagoo (Abart der Brillenschlange) gebissen. Er erlitt die oben erwähnten Zufälle und starb 26 Minuten darauf.

Ein sehr starker Hund, der von derselben Schlange 2mal gebissen ward, legte sich auf die Seite, bekam in den Muskeln des Schenkels ein Zittern, und erholte sich binnen 8 Stunden vollkommen wieder.

Auf den Biß der Arege nagoo (Abart der Brillenschlange) bekam ein starker Hund dieselben Zufälle und starb 3 Stunden darauf.

7) Eine Brillenschlange, welche die 2 längsten Zähne verloren hatte, biß einen sehr starken Hund am Schenkel. Sogleich begann das Thier sehr zu winseln, zog aber den Schenkel nicht in die Höhe und bot $\frac{1}{4}$ Stunde hernach keinen merklichen Zufall dar. In diesem Augenblicke entwischte es und lief weit fort, so daß man es erst nach $1\frac{1}{2}$ Stunden zurück bringen konnte. Es war sehr ermüdet und erhitzt, wollte $\frac{1}{4}$ Stunde darauf nicht trinken, fraß aber Brod, das man in Wasser getaucht hatte. Nach 15 Minuten erbrach es sich, bellte und zeigte sich unruhig. Das Erbrechen kehrte nach 10 Minuten wieder und das Thier wurde wüthend; es suchte mit aller Gewalt zu entfliehen, wollte den Pfahl zerbrechen, an den es befestigt war, und bellte fortwährend. Nachdem es sich zum zweiten Male erbrochen hatte, legte es sich nieder und schien an einer heftigen Unruhe im Bauche zu leiden; die Gesichtsmuskeln wurden von Zuckungen verzerrt; die Füße waren nicht gelähmt und es konnte gehen. Gegen das Ende der dritten Stunde war es so wüthend, daß man ihm die Pfoten binden mußte. Von diesem Augenblicke an nahm Unruhe und Geheul ab, aber die Zuckungen im Gesicht wurden stärker. Dieser Zustand dauerte etwa 1 Stunde, worauf es starb. Der gebissene Theil sah in einem kleinen Umfange der Wunde schwarz aus.

8) Mehrere Hühner wurden von der Brillenschlange gebissen; man brachte Vitriolöl (Schwefelsäure) auf die Wunde; diese starben

weit schneller als jene, die zu derselben Zeit gebissen worden waren und denen man dieses Aetzmittel nicht auf die Wunde gebracht hatte.

9) Ein Schwein wurde von einer Brillenschlange in den Schenkel gebissen und starb ohngefähr 1 Stunde danach.

10) Eine Brillenschlange, die zu Ganjam unter dem Namen Satanag bekannt ist, biß eine andre Brillenschlange, ohne daß diese eine Wirkung des Bisses zu fühlen schien, und wirklich bemerkte man auch keine Spur von den Zähnen.

Die Coodum nagoo (Abart der Brillenschlange) biß eine andre Schlange, welche man Coultiab nennt, am Bauche. Die Wunde blutete, aber eine anderweitige Erscheinung fand nicht Statt.

11) Von einer Brillenschlange, die man ihrer Zähne beraubt hatte, wurden mehrere Hühner und Tauben ohne Schaden gebissen; als man aber das Gift, welches man sich von derselben Schlange verschafft hatte, denselben Hühnern durch eine Stich- oder Schnittwunde beibrachte, so erlitten sie alle Zufälle von Vergiftung und starben.

12) Man machte an der inneren Seite des Schenkels eines Hundes einen Einschnitt, und brachte vermittelst einer Scalpellschneide und ein wenig Charpie eine bestimmte Menge von dem Gifte der Brillenschlange in die Wunde; hierauf band man das Thier so fest, daß es an der Wunde nicht lecken konnte. Es schien keine bemerkbare Wirkung davon zu erleiden; jedoch konnte man diesen Versuch nicht für vollständig halten, da aus der Wunde viel Blut verloren ging.

13) Man machte einem starken Hunde an der inneren Seite des Schenkels mehrere Wunden und brachte auf jede derselben frisches Gift; der andre Schenkel wurde mehrmals mit Nadeln, die mit demselben Gifte bestrichen waren, gestochen, und zwar so tief, daß die Stiche in die Muskeln eindrangen. Es entwickelte sich keine Krankheit.

Derselbe Versuch wurde mit demselben Erfolge mit Gift, das man an der Luft eingedickt hatte, angestellt.

14) Man brachte mehrmals dasselbe Gift auf den Schenkel kleiner Hühner, indem man theils hinein stach, theils Einschnitte machte. Es zeigte sich keine Krankheitsspur; aber dieselben Thiere starben in wenig Minuten, wenn man sie von der Schlange beißen ließ.

Andre Beobachtungen.

1) Eine Frau von Malabar ward im Januar 1788 am unteren Theile des Fußes von einer Brillenschlange gebissen. Herr Duffin sah sie 10 Stunden darauf. Sie hatte das Seh- und Gefühlsvermögen verloren; ihr Schlucken war so erschwert, daß es unmöglich gewesen wäre, ihr auch nur das Geringste in den Magen zu bringen; Krampf fand nicht Statt; aber gleich von Anfang an waren alle Systeme in einen Zustand von Schlaffheit versunken, der immer mehr zunahm. Endlich gelang es mit Mühe, ihr eine Tanjore-Pille beizubringen. Man erweiterte die Wunde und brachte Quecksilbersalbe darauf. Drei Stunden später ließ man eine zweite Pille nehmen, die wie die erste ohne Wirkung blieb; nach einigen Stunden gab man endlich eine dritte, wodurch Stuhlausleerungen und ein geringes Feuchtwerden der Haut bewirkt wurde. 18 Stunden nach dem Bisse erhielt die Kranke Gefühl, Gesicht und das Vermögen zu schlucken wieder. In den 3 folgenden Tagen bekam sie jeden Morgen eine Pille, welche Uebelkeit verursachte und die Ausdünstung vermehrte. Die Kranke blieb 8 bis 10 Tage matt, erholte sich aber dann wieder.

2) Ein Indier ward am Fußknöchel von einer großen Brillenschlange gebissen. Nach einer Viertelstunde waren seine Kinnladen fest zusammengezogen und er schien todt zu sein. An dem verletzten Theile bemerkte man 4 sehr große Bißwunden; die befeuchtete man mit Aqua Luciæ, worauf der Mensch sogleich Zeichen von Empfindung gab und dieses Glied in die Höhe zog. Nun öffnete man ihm die Kinnlade, setzte einen Trichter in den Mund, und zwang ihn so, 2 Flaschen erwärmten Madeira-Wein zu verschlucken. Nach einer halben Stunde begann man wieder mit dem äußerlichen Gebrauch der Aqua Luciæ, und fuhr 3 Stunden lang damit fort. Der Kranke war so unempfindlich, daß man ihn hätte für todt halten können, wenn er nicht von Zeit zu Zeit geathmet hätte. In diesem Zustande blieb er vierzig Stunden lang und dann bemerkte man die Wiederkehr der Empfindung. Aber erst 12 Stunden später begann er wieder zu sprechen und blieb noch mehrere Tage schwach und matt. Der Madeira-Wein schien hier, wie oft unter ähnlichen Umständen, ein herrliches Mittel gewesen zu sein, wenn man anders nicht die Heilung der Aqua Luciæ zuschreiben will.

3) Im Juni 1788, nach Sonnenuntergang wurde ein Mann von 40 Jahren an der fleischigen Stelle, die sich zwischen Daumen

und Zeigefinger befindet, von einer Brillenschlange gebissen. Er empfand sogleich in der gebissenen Stelle einen heftigen, stechenden Schmerz, der sich in Kurzem bis zu dem oberen Theile des Armes ausbreitete, bekam Uebelkeit, erbrach sich aber nicht. Es war noch keine Stunde vergangen, so war Hand und Handwurzel bedeutend angeschwollen; die Schulter derselben Seite schmerzte; der Kopf war schwer; es fand große Neigung zu Schlaftrunkenheit Statt, so daß der Kranke mehrere Stunden lang sich seines Zustandes nicht bewußt war. Man bemerkte aber, daß er bald sehr unruhig war, ohne zu klagen, bald Schmerzen empfand und wieder in Schlaf versank. Die Zufälle nahmen gegen Mitternacht an Stärke zu; es gesellten sich krampfhafte Bewegungen in der Kehle hinzu; das Athmen wurde mühsam; er konnte weder sprechen noch sehen, obgleich die Augen offen standen. Man hatte auf den Arm einen aus mehreren Kräutern bestehenden Umschlag gelegt und innerlich ein geheimes Gegengift gegeben. Um 2 Uhr Morgens ging es weit besser; der Gebrauch der Sinne hatte sich wieder gefunden; der Arm war gewaltig angeschwollen. Den Tag über nahmen die Zufälle besonders ab. Man ließ ihn einige Gaben China nehmen. Die Hand war auf dem Rücken und ihrer inneren Fläche, so wie auch die Handwurzel, brandig; die Sehnen lagen bloß, und es bildete sich daraus ein Geschwür von großem Umfang, das durch die gewöhnlichen Mittel geheilt wurde. Dieser Mensch war nach 10 Tagen hergestellt, konnte aber erst nach mehreren Monaten seine Hand wieder gebrauchen. (Orfila Toxicologie, übersetzt von Kühn, Band 2. S. 447 sqq.)

Auszug aus der Histoire générale des Voyages, tom. 43, pag. 341. édit. in 12. (Latreille Hist. nat. des reptiles, tom. 4, pag. 13. édit. de 1826.)

Wenn ein Eingeborner von Malabar eine Schlange in seinem Hause findet, so bittet er sie, hinauszugehn; hilft das nicht, so hält er ihr Speisen vor, um sie hinauszulocken, und geht sie doch nicht, so holt er Braminen, welche ihr rührende Vorstellungen machen.

Während sich Dellon (im siebzehnten Jahrhundert) zu Cananor aufhielt, wurde ein Geheimschreiber des Fürsten von einer Brillenschlange gebissen. Man brachte ihn zur Stadt, wohin man auch die Schlange in einem wohl verwahrten Gefäße schaffte. Der

Fürst war über den Unfall sehr betrübt, ließ sogleich die Braminen holen, und diese stellten nun der Schlange vor, wie wichtig das Leben des verwundeten Staatsdieners dem Staate sei. Man bat, man drohte. Man erklärte der Schlange, daß sie mit dem Kranken auf demselben Scheiterhaufen verbrennen müßte, wenn der Tod Folge ihres Bisses wäre; allein sie war unerbittlich und der Schreiber starb in Folge seiner Wunde. Der Fürst war sehr niedergeschlagen; doch überlegte er, der Todte könnte vielleicht eine heimliche Sünde begangen und sich den Zorn der Götter zugezogen haben. Daher ließ er das Gefäß, worin die Schlange stak, vor's Haus tragen, und sie in Freiheit setzen, wobei er sich eifrig bei ihr entschuldigte und viele tiefe Bücklinge machte.

Auszug aus den sketches of field sports, as followed by the natives of India etc. By Daniel Johnson. London 1822. (Als Auszug mitgetheilt in Nr. 2. Band 4. von Froriep's Notizen.)

Gegen das Schlangengift konnte ich kein Mittel entdecken, welches dessen nachtheilige Wirkungen ganz beseitigt hätte. Ich ließ Hunde, Katzen, Hühner und andre Thiere beißen, und in allen Fällen zeigte sich, daß die Bisse mehr und mehr von ihrer tödtenden Kraft verloren. Um eine Katze zu tödten, mußte die Cobra de Capella (Brillenschlange) schon ein ziemlich großes Exemplar sein; eine zweite, eine halbe Stunde später von derselben Schlange gebissene Katze erholte sich wieder. Ich ließ von der oben erwähnten Schlange ein Dutzend Hühner beißen; das erste starb in wenig Sekunden, und jedes später gebissene nach verhältnißmäßig längerer Zeit; das letzte erst nach einer Stunde.

Ein Mann ließ vor einer großen Gesellschaft eine große Cobra de Capella tanzen; sein etwa 16 Jahr alter Sohn machte das Thier wüthend, bis es ihn biß, und der Knabe starb eine Stunde später. Der Vater war erstaunt, und betheuerte, der Tod seines Sohnes könne nicht durch den Biß verursacht sein, denn die Schlange habe keine Giftzähne, und er sowohl als der Knabe seien schon oft von ihr gebissen worden, ohne üble Folgen zu empfinden. Die Schlange ward nun untersucht und es fand sich, daß die früheren Fangzähne durch neue ersetzt worden waren, die zwar noch nicht weit aus der Kinnlade hervorragten, aber dem Knaben doch die tödtliche Wunde

beigebracht hatten. Der alte Mann behauptete, nie etwas Aehnliches gesehen oder gehört zu haben, und war über den Verlust seines Sohnes ganz untröstlich.

Die Eingebornen pflegen die Schlangen auf folgende Weise zu fangen: Da diese Thiere sich nie selbst Höhlen bereiten, sondern in den Schlupfwinkeln der Eidechsen, Ratten, Mäuse u. s. w. wohnen, so müssen dergleichen Löcher vorher untersucht werden, ob sie von Schlangen besucht werden, was man daran erkennt, wenn das Erdreich am Eingang unten durch das Ein- und Auskriechen der Schlange glatt gerieben ist. Häufig bemerkt man daselbst auch ein wenig Schleim; geht dagegen ein Thier mit Füßen ein und aus, so ist der Eingang rauh. Hat man das Loch einer Schlange ausgemittelt, so gräbt man sehr vorsichtig ein, und wenn man das Thier beim Schwanze ergreifen kann, so thut man dies mit der linken Hand, faßt mit der rechten höher hinauf und zieht das Thier mit Blitzesschnelle durch die letztere, bis sich der Daum und Zeigefinger oben am Kopfe befinden, da denn das Thier durchaus nicht schaden kann. Ich habe auf diese Weise Schlangen fangen sehn, die schnell auf dem Boden hinschlüpften.

Eine Cobra de Monilo konnte ich nie lebendig erhalten, obgleich ich einen hohen Preis auf eine solche setzte; die Leute sagten, sie sei zu klein und hurtig, als daß sie es wagen dürften, sie zu fassen, indem ihr Biß augenblicklich tödtet. Diese Art ist nicht stärker, als der kleine Finger einer Mannshand, und 12 bis 15 Zoll lang. Die Eingebornen und viele Europäer stehen in dem Wahne, daß die Schlangenfänger geheime Mittel besäßen, durch die sie alle Bisse unschädlich machen könnten. Ich suchte diese Leute sowohl im nüchternen als berauschten Zustande häufig in dieser Hinsicht auszuforschen, und das Resultat war, daß sie kein untrügliches Mittel kennen, wofür auch schon der Umstand spricht, daß sie sich hartnäckig weigern, die Cobra de Monilo zu fangen. Was ich indeß darüber in Erfahrung brachte, will ich hier mittheilen.

Die Leute gehen nie allein auf die Schlangenjagd; eine Person trägt jederzeit die Rauchmaschine. Diese ist in der Regel aus einer Kokosnußschale verfertigt, über welcher sich ein irdner Rauchfang befindet, der brennende Kugeln enthält. In diesem Feuer liegt beständig ein kleines eisernes Instrument, etwa von der Größe einer gewöhnlichen Gabelzinke und der Gestalt eines Schlangenzahns. Hat nun einer das Unglück gebissen zu werden, so unterbinden sie

erst den verwundeten Theil, saugen dann an dem Bisse, und so wie sich Blut zeigt, senken sie das rothglühende Instrument in die 2 Zahnwunden. Innerlich gebrauchen sie Gongeah, eine Infusion von Bazarspiritus auf wilden Hanf oder Tabak. Dies sind die einzigen mir bekannten Vorkehrungsmittel, welche diese Leute, und zwar häufig mit glücklichem Erfolge, anwenden.

Aus den Versuchen, welche ich zu Kalkutta anstellte, geht deutlich hervor, daß die Schlangen die Fähigkeit zu tödten zu verschiedenen Zeiten in verschiedenem Grade besitzen. Jedoch bin ich noch nicht darüber im Reinen, ob sie auch zum Verschlingen und Verdauen ihrer Nahrung des Giftes bedürfen; wäre dies der Fall, so würde ihr Biß kurz nach dem Fraße nicht so tödtlich sein, als nach langem Fasten, zumal da sie jederzeit erst tödten, was sie verzehren wollen. Es scheint mir aus Allem hervorzugehn, daß das Gift durch Verhaltung im Körper stets an Kraft, und im Verhältniß zu der Wärme der Witterung an Flüssigkeit zunimmt.

Daß sie sich ihrer Beute zuweilen durch sogenannte Bezauberung bemächtigen, ist durchaus nicht fabelhaft; ich selbst war Zeuge davon: Als ich einst mit Cap. Trench auf einer Terrasse saß, bemerkten wir auf einem Baume einen kleinen Vogel, welcher zitternd mit den Flügeln schlug, ohne daß wir den Grund davon einsahen. Nach ein Paar Minuten sahen wir ihn vom Baume herabfallen und liefen hinzu, um ihn aufzuheben. Zu unsrer Verwunderung bemerkten wir aber eine große Schlange, welche sich mit dem Vogel im Munde auf die Flucht begab; sie erreichte ihren Schlupfwinkel, ehe wir irgend ein Instrument herbeischaffen konnten, um sie zu tödten.

Nie sollte jemand in Indien ungestiefelt durch Gras und Binsen gehn, oder eine Reise unternehmen, ohne flüssigen Spiritus bei sich zu führen. Sollte nicht ein geschickter Mechanikus eine Maschine erfinden können, mit der man nach der Art, wie ein Schröpfkopf oder eine Spritze wirkt, das Gift aus der Wunde zöge, was vielleicht auch auf den tollen Hundsbiß anwendbar wäre?

Breton gibt in den Transact. of the med. and phys. society of Calcutta (s. Froriep's Notizen Band 19, Nr. 9. 1827) folgenden Bericht:

Am 19. April 1825 erhielt ich ein Exemplar einer Cobra-

capello. Eine Taube ließ ich von derselben in den Schenkel beißen, und nach 3 Minuten war die Taube todt.

Am 20. April ließ ich in Gegenwart des Herrn Twining Esq. ein Kaninchen von der Schlange beißen, und auch dieses starb nach 3 Minuten.

Gleich darauf wurde eine Taube gebissen, die nach 4 Minuten todt war.

Eine andre Taube starb nach 8 Minuten.

Ohngefähr 20 Minuten später ließen wir eine neue Taube beißen, die wieder nur 3 Minuten noch lebte.

Bei einer andern Taube, welche sodann gebissen wurde, floß nach ohngefähr $\frac{1}{4}$ Stunde dem Eiter ähnliches Blut und Lymphe aus der von den Zähnen der Schlange verursachten Wunde. Die Taube fiel sogleich um, blieb unbeweglich liegen, wurde immer matter und war nach 50 Minuten todt.

Eine neue Taube ließ ich sogleich beißen, nachdem die vorige aus den Zähnen der Schlange losgemacht worden war; diese Taube lebte 4 Stunden und 20 Minuten.

Das Kaninchen und die ersten Tauben waren von der Schlange in den Schenkel gebissen worden; die letzte Taube aber in den Hals. Sobald wir den Druck verminderten, welchen wir auf den Schlund der Schlange angebracht hatten, schnappte dieselbe nach dem ihr vorgehaltenen Theile, biß stark hinein, und ließ ihn nun wieder fahren, sobald man in dieser Absicht Gewalt anwendete. Die am 19. gebissene Taube, und das am 20. gebissene Kaninchen, nebst den 4 ersten Tauben, waren in den Schenkel gebissen worden; das Glied wurde gelähmt, wie es schien, in Folge der Wirkung des Giftes und nicht etwa der einfachen Wunden. Die letzte Taube zeigte bis eine Stunde vor ihrem Tode nicht die geringste Krankheit der Füße, dann aber erlosch nach und nach die Muskularbewegung zuerst der Füße und dann des Körpers, welches genugsam die eigenthümliche Wirkung des Schlangengiftes darthut.

Fast 3 Stunden lang zeigte sich an der zuletzt gebissenen Taube nicht die geringste Wirkung des Giftes; dann aber wurde sie unruhig, flatterte in ihren Korb hinein und heraus, drehte Kopf und Hals nach jeder Richtung, und schnappte nach Luft, bis sie endlich starb. Die Muskelthätigkeit schien zuerst in den Beinen zu erlöschen, sodann im Körper, dann in den Flügeln, und zuletzt im Halse und Schlunde.

Die Zufälle, welche sich bei den anderen Tauben und dem Kaninchen zeigten, waren: augenblickliche Lähmung des gebissenen Gliedes und schwache Zuckungen. An allen diesen Thieren zeigte sich mehrere Stunden nach dem Tode die gewöhnliche Neigung zur Fäulniß.

Am 23. April 1825 ließ ich in Gegenwart der Herren Egerton und Macfartane einen starken jungen Hund von einer Cobra-capello in den Schenkel beißen, welcher auf der Stelle vor Schmerz aufschrie und etwas hinkte. Die Wunde schien auch fortzuschmerzen, denn er leckte sie häufig. Mehr als eine Stunde lang zeigte sich keine allgemeine Einwirkung des Giftes; dann aber begann der Hund unruhig und schwach zu werden, legte sich nieder, erholte sich in kurzer Zeit wieder, konnte sich aber vor Schwäche nicht stehend erhalten. Nach und nach ermattete er immer mehr, bekam endlich leichte Zuckungen, streckte eine kurze Zeit lang die Zunge aus dem Maule, zog sie mit Schwierigkeit wieder zurück; hatte etwas Schaum vor dem Maule stehen; noch einige kurze Zuckungen über den ganzen Körper, und er verschied 2 Stunden 24 Minuten, nachdem er gebissen worden war. Der Hund hatte sich nicht erbrochen, das gebissene Glied war nur wenig angeschwollen, und der Kadaver zeigte nur nach mehreren Stunden die gewöhnliche Neigung zur Fäulniß.

Daß sich in diesem Falle die Wirkung des Giftes erst so spät zeigte, rührte wahrscheinlich von einer Schwäche der das Gift absondernden Organe her, welche 3 Tage früher, als die Schlange das Kaninchen und die 5 Tauben biß, so thätig gewesen waren.

Zwei Minuten später, als den ersten Hund, mußte die Schlange einen zweiten starken Hund in den Schenkel beißen. Er beurkundete augenblicklichen Schmerz, hinkte etwas, blieb aber den ganzen Tag scheinbar munter und wohl, und fraß am Abende wie gewöhnlich. Am folgenden Morgen war das ganze gebissene Glied angeschwollen und gelähmt. Um 9 Uhr ohngefähr zeigte der Hund große Mattigkeit, bis zum Abende, wo er wieder auflebte, und nach und nach von den Wirkungen des Giftes sich wieder erholte, und auch die Lähmung des Gliedes wieder verschwand.

Bis zu dieser Zeit zeigten sich mehrere Stunden lang folgende Zufälle: langsames und erschwertes Athmen; träger Blutlauf; etwas schaumiger Speichel vor dem Munde; zuweilen krampfhaftes Vorstrecken der Zunge aus dem Maule und schwieriges Zurückbringen

derselben; Erweiterung der Pupille und dann und wann ein Zittern des ganzen Körpers.

Sehr bald nach dem zweiten Hunde ließ man von der Schlange 2 andere junge Hunde beißen, und obgleich beide Schmerz offenbarten und nach dem Bisse hinkten, so zeigte sich doch weiter keine Wirkung des Giftes.

Unmittelbar nach dem vierten Hunde ließ man eine Taube von derselben Schlange in den Schenkel beißen; das Glied wurde augenblicklich gelähmt, das Thier immer matter und matter, und starb nach 21 Minuten.

Versuch mit einer zweiten Cobra-capello: Eine unschädliche, Dhonr genannte, Wasserschlange ließ man von einer Cobra-capello in den Schwanz beißen. In dem Zeitraume von 1½ Stunden zeigten sich an ihr nicht die geringsten Wirkungen des Giftes. Jetzt aber konnte sie den Theil ihres Körpers unterhalb der gebissenen Stelle nicht mehr gebrauchen, wurde nach und nach matt und starb, ohne daß sich ein anderer Zufall, als ein immerwährendes nach Luft Schnappen gezeigt hatte, nach 2 Stunden und 15 Minuten.

Ein Kaninchen wurde gleich nach der Wasserschlange in den Schenkel gebissen, der sich sogleich gelähmt zeigte. Schwäche und leichte Krämpfe stellten sich ein, und ohne daß sich sonst ein Zufall zeigte, starb das Thier nach 11 Minuten. Der gebissene Theil wurde schwarz und um denselben bemerkte man etwas ausgetretenes schwarzes Blut.

Gleich dem Kaninchen wurde eine Taube gebissen und starb nach 27 Minuten.

Eine zweite Taube starb nach 1 Stunde und 11 Minuten.

Eine dritte wurde nach und nach schwächer und starb in 3 Stunden 42 Minuten.

Die vierte Taube zeigte keine Spur von Vergiftung.

Die fünfte Taube litt durchaus gar nichts. Alle diese Thiere hatte man in schneller Aufeinanderfolge von der Schlange beißen lassen.

Diese Versuche zeigen, daß eine unschädliche Schlange durch das Gift einer giftigen getödtet werden kann, und zweitens, daß mehrere auf einander folgende Bisse an Kraft verlieren.

Am 30. April brachten mir die Schlangenfänger eine giftige Schlange, welche sie Bora nennen. Bei näherer Untersuchung er-

gab sich, daß sie die Katuka rekula poda des Dr. Russel ist, welche in Bekar unter dem Namen Amaiter und Seca Chunder bekannt ist. In der oberen Kinnlade dieser Schlange fanden sich 4 große Giftzähne, 2 auf jeder Seite, nebst ihren Muskelscheiden.

Man ließ eine dieser Schlangen einen jungen Hund beißen, der sogleich hinkte, eine Stunde lang aber weiter keine Vergiftungszufälle hatte. Jetzt nun schien er unruhig zu werden, athmete nur mit Schwierigkeit, verlor nach und nach die Fähigkeit, die Hinterfüße zu bewegen, und starb, ohne sich zu erbrechen, nur leichte Konvulsionen zeigend, und immer schwächer werdend, nach 4 Stunden und 8 Minuten.

Gleich nachdem dieser Hund gebissen worden war, wurde ein noch jüngerer auf dieselbe Art durch die Giftzähne der Schlange verletzt, welches aber bei diesem keine weitere Wirkung äußerte.

Gleich darauf ließ man ein drittes Hündchen und eine Taube in den Schenkel beißen, beiden Thieren widerfuhr aber nicht das geringste Widerwärtige.

Bei dem Beißen der Thiere ging ein Giftzahn der Schlange aus seiner Scheide und fiel auf den Boden. Ich hob ihn auf, und bewahrte ihn, indem ich ein Pferdehaar durch die Höhlung desselben zog.

Nach dem letzten Versuche ließ man die Bora von einer lebhaften und wilden Cobra-capello beißen, doch ohne weitern Erfolg.

Gleich darauf wurde von derselben Cobra-capello eine Taube in den Schenkel gebissen und starb nach 16 Minuten; ein Beweis von der Kraft des Giftes auch nach dem zweiten Bisse.

Am 1. Mai wurde die Bora und Cobra-capello heftig gereizt, dann zusammengebracht und nun ließ man sie einander mehrmals beißen. An keiner von beiden konnte man Zahnspuren bemerken; jetzt wurden nun die Bauchschuppen beider Schlangen etwas aufgeschabt und mit Gewalt die Giftzähne der einen in die andre eingebracht und einige Sekunden darin erhalten. Die Wunden waren nun an dem Bauche beider Schlangen sehr deutlich sichtbar; eine üble Wirkung aber erfolgte nicht.

Aus diesem Versuche möchte man zu schließen berechtigt sein, daß der Körper giftiger Schlangen für das Gift einer andern giftigen Schlangenart unempfänglich sei.

Am 3. Mai biß dieselbe Cobra-capello in voller Wuth ein Hündchen in die Nase, und dieses starb nach 16 Minuten.

Man wünschte, daß die Bora ein Hündchen beißen möchte; aber als dasselbe in's Werk gerichtet werden sollte, fielen 2 von den noch in der obern Kinnlade befindlichen Giftzähnen der Bora aus ihren Scheiden auf den Boden. Diese Zähne wurden aufgehoben und die Bora in Spiritus gesetzt.

Am 3. Juni brachten mir die Schlangenfänger eine dritte Art von giftigen Schlangen, welche in Russels Werke über die indianischen Schlangen unter dem Namen Bungarum Pamah und in Shaw's Zoologie als Boa fasciata aufgeführt ist, in Bengalen aber Saunkenee heißt. Ihr Gift zeigte sich weniger heftig wirkend, als das der Cobra-capello und Katuka rekula poda; denn von 4 Tauben, welche binnen wenig Minuten von ihr gebissen wurden, starb die erste in 19 Minuten, die zweite in 20 Minuten, die dritte in 52 Minuten und die vierte in 46 Minuten. Zwei dieser Tauben wurden sogleich nach dem Tode geöffnet, und das Herz und die großen Gefäße untersucht; nirgends aber fand sich geronnenes Blut.

Auszug aus dem Journal de Chimie médicale. Decemb. 1827. pag. 590.

Bellanger, Marinearzt, Direktor des botanischen Gartens zu Pondichery, hat durch Versuche dargethan, daß 2 Gran Gift der Brillenschlange, auf die Oberfläche des Gehörorgans eines Hundes gebracht, den Tod unter sehr merkwürdigen Zufällen herbeiführen kann, und daß das Gift, anf die Oberfläche des Auges, auf die Zunge u. s. w. gebracht, ebenfalls sehr schwere Zufälle hervorbringt.

---

2. Naja Haje, Merr. Die Aspis.

Diese von Hasselgeist und Linné unter dem Namen Colüber Haje beschriebene Schlange ist die wahre bei den Alten so berühmte Aspis; Linné's Colüber Aspis aber die europäische Viper, von welcher wir schon geredet haben.

Die Aspis bewohnt Aegypten. Ihre Rückenschuppen sind glatt, gewölbt, ohne erhabenen Kiel; die Farbe ist grünlich, bräunlich gefleckt; ihre Länge beträgt gegen 2 Fuß; den Hals kann sie, gleich der Brillenschlange, zu einer Art Schild ausdehnen, was, wie wir sogleich sehn werden, schon die Alten beobachtet haben.

Wird die Aspis von einem Menschen gereizt, so hebt sie Kopf

und Vorderkörper empor, bläst den Hals auf und stürzt sich auf den Feind. Diese Gewohnheit, sich zu erheben, wenn sich jemand ihr nahet, mochte wohl bei den alten Aegyptiern den Glauben erzeugt haben, als ob sie ihr Vaterland bewachte und beschützte; sie erhoben sie demnach zum Sinnbild der die Welt beschützenden Gottheit und bildeten sie über dem Eingang ihrer Tempel zu beiden Seiten einer Erdkugel (Erdscheibe) ab. Heutiges Tages lassen sie die ägyptischen Gaukler oft in Kairo für Geld sehn, drücken sie mit dem Daumen hinter dem Kopfe, wodurch sie in eine Art von Starrkrampf versinkt, steif und unbeweglich wird, eine Kunst, die man, nach den Worten der Bibel zu urtheilen, schon zu Moses Zeiten verstanden zu haben scheint. Die Gaukler kennen übrigens die giftige Eigenschaft des Thieres sehr wohl, und reißen ihm erst die Giftzähne aus.

Die alten Aegyptier bedienten sich der Aspis, um durch ihren Biß Verbrecher hinzurichten; die Römer kauften sie, um Theriak zu bereiten, vielleicht auch um Freund und Feind zu vergiften, und Leute, die des Lebens überdrüssig waren, gebrauchten sie, um einen schnellen, sanften Tod herbeizuführen. Ein berühmter Redner, Demetrius Phalereus und die mächtige, schöne Königin Kleopatra suchten und fanden auf diese Weise den Tod.

Τῶν ὑπ' ἀσπίδος δηχθέντων οὐ μνημονεύεται οὐδεὶς ἐξάντης γεγονέναι τοῦ κακοῦ.

Aelian. l. 6. c. 38.

Quoties in eâ urbe (Alexandriâ) mortis supplicio damnatum humaniter citoque interimere volunt, admotam pectori aspidem aliquantulum inambulare jubent, et hominem hac ratione statim enecant.

Galenus de Theriacâ l. 1. c. 8.

Lucanus sagt, nachdem er die Aspis als eine Schlange mit schwellendem Nacken, tumidâ cervice, beschrieben:

Ipsa caloris egens gelidum non transit in orbem
Sponte suâ, Niloque tenus metitur arenas.
Sed quis erit nobis lucri pudor? inde petuntur
Huc Libycæ mortes, et fecimus aspida mercem.

Luc. Phars. 9. 701.

Demetrium accepimus, qui Phalereus vocitatus est, aspide ad corpus admotâ, vitâ esse privatum.

Cic. Rab. post. 9.

Octavianus Cleopatræ, quam servatam triumpho magno opere cupiebat, etiam Psyllos admovit, qui venenum ac virus exsugerent, quod perisse morsu aspidis putabatur.

Sueton. Octavian. 17.

Etwas anders wird die Sage vom Tode der Kleopatra bei Galenus (de Theriac. ad Pis. lib. 1. cap. 8 und 10.) dargestellt: sie habe sich nämlich einen sanften Tod bereitet, indem sie einen Einschnitt in ihren Arm gemacht und die Wunde durch Gift der Aspis, welches sie in einer Büchse bei sich gehabt, vergiftet habe.

Vom schwellenden Nacken der Aspis erwähne ich noch folgende Stelle:

Ψαφαρὸς δ' ἀναπίμπλαται αὐχὴν
ἄκριτα ποιφύσσοντος, ὅτ' ἀντομένοισιν ὁδίταις
ἄϊδα προσμάξηται, ἐπιζαμενὲς κοτέουσα.

Nicander in Theriac.

Dritte Gattung:

Crotalus, Klapperschlange.

An den Oberkieferbeinen haben sie nur durchbohrte Giftzähne; am Bauche und der Unterseite des Schwanzes einfache Bauch- und Schwanzschilder; hinter jedem Nasenloche steht eine kleine, tiefe, rundliche Grube; ihre Pupille bildet eine senkrechte Spalte; der Hinterkopf ist breit. Am meisten zeichnen sich die Klapperschlangen durch die am Ende des kurzen Schwanzes befindliche Klapper vor allen andern Schlangen aus; sie besteht aus ganz dünnen, elastischen, halbdurchsichtigen, nahe beisammen stehenden Hornringen, die, wie es scheint, sich mit jedem Jahre um Einen vermehren. Wenn das Thier den Schwanz hebt und bewegt, so geben die Ringe der Klapper ein Geräusch von sich, als ob man Erbsen in einer dürren Blase schüttelt; auch klingt es etwa eben so laut.

Die Jungen entwickeln sich, wie bei den Ottern, in den Eiern vollkommen, bevor sie gelegt werden.

Die Klapperschlangen sind bekanntlich nicht bloß wegen ihres furchtbaren Giftes, sondern auch wegen ihrer Zauberkraft berühmt. Sei dem wie ihm wolle, so glaube ich wenigstens nicht, daß ihre

Ausdünstung daran schuld sein könne. Ich habe Gelegenheit gehabt, nord- und südamerikanische lebende Klapperschlangen ganz nahe zu betrachten, und gar keinen merklichen Geruch beobachtet. Nach den sichersten Nachrichten sind die Klapperschlangen sehr langsam und klettern nicht; sie greifen den Menschen nur an, wann er ihnen ganz nahe kommt, und nähren sich von kleinen Säugethieren, Vögeln und Amphibien. Gefangen zeigen sie sich zwar ungereizt nicht boshaft, sind aber dennoch immer noch sehr gefährlich; sie fressen dann von Zeit zu Zeit, wobei sie das Thier erst durch einen Biß tödten und es erst dann verschlingen, wann es durch das Gift schon ganz ermattet oder todt ist; übrigens brauchen sie nur alle 2 bis 4 Wochen etwas zu erhalten und leben zuweilen über ½ Jahr ohne Nahrung.

In der Freiheit sollen sie, wie es die Kreuzotter thut, ruhig daliegend auf Beute warten und die Thiere, so bald sie ihnen nahe genug sind, durch einen raschen Biß vergiften.

Man gebraucht sehr viele Mittel gegen ihren Biß, doch ist keines bekannt, welches sicher heilte. Viele Fälle werden erzählt, wo Menschen und Thiere nach dem Bisse sehr schnell starben; doch ist der Biß, weil das Gift nicht immer gehörig eindringen kann u. s. w., nicht immer tödtlich. Der französische Naturforscher Bosc, welcher Nord-Amerika bereist und durchforscht hat, versicherte am 9. April 1827 in einer Sitzung der königl. Akademie zu Paris, ihm seien mehr als 30 Fälle vorgekommen, wo Menschen von Klapperschlangen gebissen, aber doch wieder hergestellt wurden. Uebrigens behauptet man, daß solche Leute doch in der Regel für ihr ganzes Leben kränklich werden, was sehr glaublich ist.

1. Crotalus Durissus, Daudin. Die schreckliche Klapperschlange.

Dies ist diejenige Klapperschlange, welche in Nord-Amerika gemein, und am besten beobachtet ist. Sie kommt auch in den Schriften (z. B. bei Shaw und Cuvier) unter dem Namen Crotălus horrĭdus, bei Merrem als Crot. atricaudātus vor.

Der Oberkopf ist mit Schuppen bedeckt, welche denen des Rückens ähnlich sind, doch steht über jedem Auge ein glattes Augenbraunschild und vorn auf der Schnauze 2 Reihen von Schildchen. Die Grundfarbe des Oberkörpers ist graubraun, mit mehr als 20 unregelmäßigen, schwarzen Querbinden; der Schwanz ist ganz

schwarz; der Bauch ist gelblichweiß mit kleinen schwarzen Punkten. Sie erreicht eine Länge von 6 Fuß. Wie viel Klapperringe ihr Schwanz nach und nach ansetzen kann, ist ungewiß, doch mag die Zahl mitunter 20 übersteigen. Müller (Linné's Natursystem. Nürnb. 1774. 3. Theil, S. 140) zählte deren an einem Exemplare, welches zu Petersburg in Spiritus stand, 20.

Sie bewohnt Nord-Amerika bis zum 45 Breitegrad.

Die seit der Entdeckung Amerikas durch so viele Fabeln verunstaltete Geschichte dieser Schlange in ein zusammenhängendes Ganze verschmelzen zu wollen, würde ein höchst mißliches Unternehmen sein; ich ziehe es daher vor, die einzelnen Beobachtungen, denen man Glauben beimessen kann, hier an einander zu reihen.

Auszug aus Pivati, Nuovo Dizionario scientifico. in Venezia. 1750. tom. 9. pag. 273.

Read, Kaufmann zu London, gab dem bekannten Ritter Hans Sloane eine Klapperschlange, welche ihm aus Virginien zugesendet worden war, in einer Schachtel mit Sand. Sie war 3 Monat ohne alle Nahrung geblieben und hatte sich auf der Reise gehäutet. Der Wundarzt Ranby übernahm die Besorgung dieses Thieres und der Hauptmann Hall holte es aus der Schachtel heraus. Sloane wünschte, in Gegenwart mehrerer Aerzte, einen Versuch mit ihrem Bisse anzustellen, was auch im Garten, der an das Collegium der Londner Aerzte stößt, erfolgte. Hall hielt die Schlange mit einem gabelförmigen Stocke am Boden fest, band dann eine Schnur an ihren Schwanz und diese an einen Stock. Jetzt mußte ein Hund gegen die Schlange anrücken; er ward sogleich gebissen, fing jämmerlich an zu schreien und floh einige Ellen weit weg. Binnen einer Minute war er an den Hinterbeinen gelähmt und in weniger als 3 Minuten war er todt.

Auszug aus dem Dictionnaire des sciences naturelles. tome 12, p. 43.

Es scheint, als ob die Klapperschlangen Sinn für Musik hätten. Herr von Chateaubriand erzählt, daß er im Juli 1791 in Ober-Canada am Flusse Genessee einen Eingebornen sah, welcher die Wuth einer Klapperschlange durch Flötentöne besänftigte, und sie sogar dahin brachte, daß sie ihm nachfolgte.

Auszug aus Smith Barton, Memoir concerning the fascinating faculty, which has been ascribed the Rattle-snake. Philadelphia 1796.

Einige Schriftsteller von Ansehn behaupten, die Klapperschlange erstiege mit Leichtigkeit Bäume. Ich habe mir viel Mühe gegeben die Wahrheit zu erforschen, allein meine Untersuchungen fielen verneinend aus, obgleich ich Gelegenheit gehabt habe, sehr viele Klapperschlangen in den westlichen Theilen von Pensylvanien, besonders am Ohio selbst zu beobachten. Nur ein einziger Indianer hat mir erzählt, er habe einstens eine Klapperschlange in geringer Höhe auf einem Rohre angetroffen. Es gibt fast keine langsamere, trägere Schlangenart als diese, wie dies Linné mit Recht bemerkt hat.

Vor einigen Jahren machte Jemand in Philadelphia folgende Versuche: Er ließ von einer großen Klapperschlange ein Huhn beißen. In wenigen Stunden verlor es alle Lebenskräfte und starb; am 2ten Tage ward ein andres Huhn von derselben gebissen; dies lebte weit länger. Ein am dritten Tage von derselben gebissenes Huhn schwoll zwar beträchtlich auf, erholte sich aber wieder, und die am vierten Tage gebissenen Hühner litten gar nichts.

Mir ist ein Beispiel bekannt, wo ein Mensch, der sich unter einen Baum legte, um auszuruhen, und von einer Klapperschlange in den Nacken gebissen wurde, troß aller sogleich angewandten Hülfsmittel, wenige Minuten nach dem Bisse unter vielen Leiden starb. Schon Catesby sagte: „wenn eine Klapperschlange mit ihren tödtlichen Waffen aus aller Gewalt beißt und eine Ader trifft, so folgt der Tod gewiß darauf, und zwar, wie ich öfters gesehen habe, in weniger als 2 Minuten. Die Indianer wissen augenblicklich, wenn sie gebissen werden, wie es ihnen gehn wird; merken sie, daß der Biß tödtlich sei, so brauchen sie kein Mittel, weil Alles vergeblich sein würde; ist der Biß in einem fleischigen Theile, so schneiden sie ihn gleich aus, um zu verhindern, daß sich das Gift nicht ausbreite.“

Das Gift der Klapperschlange ist von gelbgrünlicher Farbe; es nimmt aber mit wachsender Hitze der Jahreszeit an Dunkelheit der Farbe zu.

In Coxe's Medical Museum Bd. 3. ist folgender Fall angeführt:

Eine Frau in Pennsylvanien ward im Sommer 1801, im

4ten Monat ihrer Schwangerschaft von einer Klapperschlange gebissen und wieder hergestellt. Sie kam zur normalen Zeit mit einem scheinbar gesunden Kinde nieder. Doch kaum hatte sie dies an die Brust gelegt, so nahm es die Farben der Klapperschlange an, schwoll stark auf und starb binnen kurzer Zeit. Ein junger Hund wurde zum Saugen gelassen, der nach 2 Tagen mit denselben Zufällen krepirte; drei Lämmer hatten dasselbe Schicksal; endlich wurde noch ein junger Hund angelegt, an dem die Zufälle sich gutartiger zeigten und der mit dem Leben davon kam. Die Frau war nicht kränker, als es unter solchen Umständen der Fall zu sein pflegt. Sie kam 2 Jahre darauf abermals nieder und diesmal bewies sich die Milch dem Kinde unschädlich. So sah Dr. M'Call (American Medical Recorder Nro. 22.) in der Grafschaft Overton in Tenessee ein Kind, dessen Haut durch gelbe und dunkle Flecken entstellt war. Es ward, nach der Aussage seiner Eltern, vor Jahresfrist von einer Klapperschlange gebissen; kurz darauf stellte sich eine ähnliche Verfärbung der Haut ein. Die Flecken verschwanden während des Winters und man glaubte das Kind außer Gefahr. Mit dem Wiederkehren der Jahreszeit, zu welcher es gebissen worden, wurden jedoch die Flecken wieder sichtbar, Hände und Füße schwollen auf und das Kind starb.

Auszug aus den Philosophical Transact. for the year 1810. (Orfila, Toxikologie, übersetzt von Kühn, Band 2, S. 461.)

Thomas Soper, 26 Jahr alt, von schwachem Körper, ward am 17. Oktober um halb 3 Uhr von einer 4 bis 5 Fuß langen Klapperschlange zweimal hinter einander gebissen, und zwar am ersten Gliede des Daumens und zweimal an der Seite der Mitte des Zeigefingers. Man gab ihm kurz darauf Jalappe ein und legte Kräuter auf die Wunde. Die Hand schwoll auf und der Kranke begab sich 3 Uhr voll Schrecken in das Hospital zu St. Georg. Man hatte die Binde des Hemdärmels geöffnet und die Geschwulst dehnte sich auf den halben Vorderarm aus; auf dem Handrücken war die Haut sehr gespannt und schmerzhaft. Um 4 Uhr war die Geschwulst bis zum Elnbogen vorgerückt; um halb 5 Uhr hatte sie schon die Hälfte des Oberarms eingenommen und der Schmerz reichte bis zur Achsel. Herr Brodie, der den Kranken zuerst sah, fand die Haut sehr kalt, der Puls schlug hundertmal in der Minute; seine Antworten waren unzusammenhängend und er hatte Neigung zu Schlaf. Man

verordnete ihm 40 Tropfen reines, flüssiges Ammoniak und 30 Tropfen Schwefeläther in einer Unze reiner Kamfermixtur. Der Kranke brach dieses Tränkchen sogleich weg. Die Wunden wurden mit reinem Ammoniak behandelt und auf den Ober- und Vorderarm legte man Compressen mit kamforirtem Weingeist getränkt. Um 5 Uhr nahm er zwei Drachmen zusammengesetzten Ammoniakgeist, dreißig Tropfen Aether und 1½ Unzen der Kamfermixtur; hierauf erbrach er sich nicht. Um 6 Uhr war der Puls stärker; um halb 7 war er sehr schwach. Er nahm jetzt 30 Tropfen Aether und eben so viel Ammoniak in Wasser; diese Gabe wurde um 9 Uhr wiederholt. Um 9 Uhr war der Kranke sehr matt, die Haut kalt, der Puls schwach und schlug nur 80mal in der Minute. Man gab wiederum sogar 50 Tropfen von denselben Mitteln. Um 10¼ Uhr war der Schmerz im Arm sehr heftig, der Puls stärker, und der Kranke fiel alle Viertelstunden in Ohnmacht. In diesem Zustande war der Puls nicht zu fühlen, obgleich in den Zwischenzeiten der Geist des Kranken nicht sehr niedergedrückt war. Abends hatte er über zweimal Stuhl. Herr Everard Home sah ihn um halb 12 Uhr zum ersten Mal. Die Hand, das Handgelenk, der Vorderarm, der Oberarm, die Schulter und die Achsel waren ausnehmend geschwollen; der Oberarm war ziemlich kalt, und nirgends konnte man in diesen Theilen den Puls fühlen, selbst nicht von der Axillararterie. Die Wunden am Daumen waren nicht sehr sichtbar; die am Zeigefinger konnte man deutlich sehen; die Haut war ganz kalt. Man suchte ihn über seinen Zustand zu beruhigen und er versicherte, daß er wieder zu genesen hoffe. Am 18. Oktober, 1 Uhr Morgens redete er verwirrt; sein Puls schlug hundertmal in der Minute; Ohnmachten fanden häufig Statt. Man gab ihm alle Stunden von demselben Mittel. Um 8 Uhr früh war der Puls sehr schwach und schlug 132 mal in der Minute; die Geschwulst hatte den Hals nicht eingenommen; aber die Seite herab fühlte man eine Anfüllung, indem bis zur Lendengegend herab Blut unter die Haut ergossen war, was ihr ein buntscheckiges Ansehn gab. Hand und Arm waren in ihrem ganzen Umfange kalt und schmerzten beim Drucke; die Haut war sehr gespannt; an der innern Seite des Arms, unter der Achsel, und in der Nähe des Elnbogens zeigten sich Blasen; über jeder Blase bemerkte man einen rothen Fleck von der Größe eines Sechsfrankstücks; die Haut war wieder allgemein warm; der Kranke war sehr schwach und matt; seine Lippen zitterten, und die Ohnmachten kehrten fast eben so oft wieder, wie am vergangenen

Abend. Die letzte Gabe der Arznei war weggebrochen, aber warmer Wein, den man ihm 12 Uhr gegeben, beibehalten worden. Er bekam krampfhafte Bewegungen in den Gliedern; die Haut des ganzen Arms sah mißfarbig aus, wie bei Leichen, in denen die Fäulniß beginnt. Da sich an der äußeren Seite des Handgelenks und Vorderams unter der Haut Fluctuation zeigte, so ließ man sich bestimmen, einen Einstich mit der Lanzette zu machen, wobei wenig seröse Flüssigkeit ausfloß. Man fuhr mit denselben Mitteln bis um 11 Uhr Abends fort; da sie aber oft wieder ausgebrochen wurden, so verordnete man 2 Gran Opium alle 4 Stunden. Der Puls war am Handgelenk kaum zu fühlen; die Ohnmachten waren nicht weniger häufig; die Blasen und Flecken hatten an Umfang zugenommen.

Am 19. Oktober. Um 9 Uhr früh war der Puls kaum zu fühlen, Hände und Füße kalt, die Blasen größer und der Umfang des Armes hatte abgenommen. Der Kranke war schlaftrunken. Während der Nacht hatte er nur Branntwein getrunken. Um 3 Uhr Nachmittags war er matter; er sprach ganz leise; die Blasen waren noch größer geworden, die Ohnmachten weniger häufig; in den Fingern war das Gefühl wiedergekehrt. 11 Uhr Abends schlug der Puls 130mal in der Minute und war klein. Man setzte das Opium aus und bewirkte Ausleerung vermittelst eines Klystiers. Außerdem verordnete man eine Kamfermixtur, Branntwein und Wein als Trank.

Am 20. Oktober. Er hatte in der Nacht abwechselnd tief geschlafen; seine geistigen Thätigkeiten waren in einem besseren Zustande und die Glieder wärmer. Um 9 Uhr trank er Kaffee zum Frühstück und kurz darauf aß er Fisch, den er wieder ausbrach. Alsdann genoß er von Zeit zu Zeit bloß Branntwein und Kaffee und zwar jedesmal ½ Unze, weil er sich erbrechen mußte, wenn er mehr genoß.

Am 21. Oktober. Des Nachts schlief er von Zeit zu Zeit, redete aber irre; der Puls schlug 120mal in der Minute; der Magen konnte bloß Gallerte und Branntwein vertragen. Der Umfang des Arms hatte beträchtlich abgenommen, aber die Haut war sehr gespannt.

Am 22. Oktober. Der Kranke hatte fast die ganze Nacht geschlafen; sein Puls schlug in der Minute 90mal. Er aß zu Mittag Kalbfleisch und trank Branntwein; Abends wurde der Puls stark und voll; man vertauschte den Branntwein mit Wein. Die rechte Seite des Rückens war gegen die Lendengegend entzündet, schmerz-

haft und hatte vom Blut, das unter die Haut ausgetreten war, ein buntscheckiges Ansehn.

Am 23. Oktober. Der Puls war fortwährend voll und der Arm sehr schmerzhaft, obgleich er an Umfang abgenommen hatte; die Blasen waren geplatzt und man verband die Haut mit weißer Salbe. Vermittelst eines Tränkchens bewirkte man Ausleerungen. Mittags genoß er Kalbfleisch und Porter; der Wein wurde ausgesetzt. Abends erhielt er eine Salzmixtur mit Spießglanzwein.

Am folgenden Tage fand keine Veränderung Statt.

Am 25. Oktober. Die Häufigkeit des Pulses hatte zugenommen. Man gab ihm ein Abführungsmittel.

Am 26. Oktober. Der Arm war mehr geschwollen und entzündet.

Am 27. Oktober. Der entzündete Zustand hatte zugenommen; die Zunge war belegt und der Puls sehr häufig. Der Kranke versuchte aufzustehn, vermochte es aber nicht wegen Schwere des Arms und der Schmerzen. Der Arm wurde mit Weingeist und essigsaurem Ammoniak äußerlich behandelt.

Am 28. Oktober. Der Schorf hatte sich von der innern Seite des Arms unter der Achsel loszulösen angefangen und Durchfall war schon eingetreten. Man verordnete ihm eine Kalkmixtur und Laudanum. Während der Nacht bekam er Schauder.

Am 29. Oktober. Der Durchfall hatte abgenommen; der Puls war schwach, schlug 100mal in der Minute. An der äußeren Seite des Elnbogens hatte sich ein großer Absceß gebildet; man öffnete ihn, worauf ein Nösel rothbrauner Materie ausfloß, worin häutige Stücken Zellgewebe schwammen. Der untere Theil des Oberarms verkleinerte sich, der obere war immer noch gespannt; man legte einen Umschlag auf die Wunde. Den unteren Theil des Ober- und Vorderarms bedeckte man mit zirkelförmigen Ceratstreifen. Es wurde China verordnet und Wein und Porter erlaubt.

Am 30. Oktober. Die Röthe und Geschwulst des oberen Theils des Oberarms hatte sich vermindert, der Puls schlug 100mal in der Minute. Der Kranke hatte von Neuem ein Abführungsmittel erhalten. Man setzte die China aus, ließ ihn die Kalkmixtur und Laudanum nehmen und verordnete ein Klystier mit Opium.

Am 31. Oktober. Der Puls schlug 120mal in der Minute; die Eiterung im Absceß hatte sich verringert; der Kranke hatte fortwährend Ausleerungen und bekam des Nachts Schauder.

Am 1. November. Der Puls schlug 120mal in der Minute; die Stimme war schwach; er hatte keinen Appetit, redete von Zeit zu Zeit irre. Das Geschwür hatte sich sehr ausgebreitet. Er trank den Tag über 2 Pinten Porter.

Am 2. November. Sein Puls war sehr schwach, das Gesicht niedergeschlagen, die Zunge braun; die Eiterung hatte 2 bis 3 Zoll im Umfang; die Haut in der Nähe der Achsel war brandig; außer dem Porter wurde Alles wieder weggebrochen. Das Irrereden hatte Nachts fortgedauert.

Er starb am vierten November, Nachmittags halb 5 Uhr. Sechzehn Stunden später öffnete man die Leiche. Aeußerlich war keine besondere Veränderung sichtbar, als am verwundeten Arme. Die Haut war weiß und die Muskeln zusammen gezogen. Die Wunden am Daumen waren vernarbt, aber der Stich am Handwurzelgelenk war noch offen; an einem großen Theile des Ober- und Vorderarms war die Haut brandig; sie hing noch mit den Beugemuskeln des Vorderarms durch einen Theil dunkelfarbigen Zellgewebes zusammen, aber in den übrigen Theilen des Ober- und Vorderarms und der Achsel war sie von den Muskeln durch eine dunkelfarbige, stinkende Flüssigkeit getrennt, worin die häutigen Ueberbleibsel des Zellgewebes schwammen; die Muskeln verhielten sich natürlich, ausgenommen in der Nähe des Abscesses. Die Lunge schien nicht verändert zu sein; die dem Brustbein entsprechende Fläche des Herzbeutels war trocken; innerhalb der Herzbeutelhöhle fand man eine halbe Unze einer serösen Flüssigkeit, in der einige Luftblasen waren; das in den Herzkammern enthaltene Blut war geronnen. In der Gegend des Magenmundes war der Magen etwas von Flüssigkeit ausgedehnt; seine dem Pförtner entsprechende Abtheilung war sehr zusammengezogen; die Gefäße der Schleimhaut in diesem Organ waren sehr von Blut erweitert. Die Gedärme zeigten nichts Abweichendes; die Gallenblase enthielt viel Galle, die, wie es schien, von natürlicher Beschaffenheit war. Die Milchgefäße und die Speisesaftröhre waren leer und nicht verändert. Die Gefäße der weichen Hirnhaut und des Gehirns waren mit Blut überladen; die Höhlen des Gehirns enthielten mehr seröse Flüssigkeit als gewöhnlich; auch fand in den Zellen, die die weiche Hirnhaut mit der Spinnewebehaut vereinigen, ein Erguß Statt. Diese Veränderung des Gehirns und seiner Häute trifft in akuten Krankheiten, welche tödtlich verlaufen, oft zusammen.

Auszug aus dem Mémoire sur les serpents, par Palizot-Beauvois in Latreille, Histoire naturelle des Reptiles tom. 3. p. 63. Ausgabe von 1826.

Zwölf Jahre, welche ich auf Reisen in Afrika und Nord-Amerika zugebracht, haben mir viele Beobachtungen über verschiedene Naturprodukte geliefert, und ich werde hier deren einige über die Schlangen mittheilen. In Amerika gibt es außerordentlich viel Schlangen und zwar selbst in den nördlichen Gegenden, deren Winter länger und kälter ist als in Frankreich.

Von Neu-York bis Savannah und drüber hinaus und von den Küsten des Meeres bis weit nach West und Nordwest trifft man viele Klapperschlangen. So schrecklich diese Thiere auch scheinen mögen, so ist es doch ausgemacht, daß wenig Thiere so gutmüthig sind, als die gemeine Art der Klapperschlange. Nie fällt sie von selbst Thiere an, deren sie nicht zur Nahrung bedarf, und beißt nie, wenn sie nicht erschreckt oder berührt wird. Oft bin ich auf Pfaden gegangen, wo ich nur 1 Fuß weit an Klapperschlangen vorüber ging, ohne daß sie die geringste Lust zeigten, mich zu beißen. Ich habe ihre Gegenwart immer wegen des Rasselns ihrer Klapper im voraus gemerkt, und während ich mich ohne Eile entfernte, rührte sie sich nicht und ließ mir Zeit einen Stock abzuschneiden und sie zu tödten.

Im Winter, während es friert, liegen die Klapperschlangen, mehrere in einander verschlungen, unbeweglich in ihrem Schlupfwinkel; aber mit dem Frühjahr beginnen sie sich zu rühren; anfänglich kriechen sie dann noch halb schlaftrunken herum, kommen auch wohl hervor, um sich an der Sonne zu wärmen, beißen aber dann nie. Im Monat Februar 1797 gingen wir mit Herrn Pence aus Philadelphia auf die Jagd nach Klapperschlangen, welche in Neu-Jersey sehr häufig sind. Innerhalb 2 Stunden fingen wir deren 9, und fast alle mit der Hand. Obgleich sie alle ihre Klapper zu bewegen anfingen, so zeigte doch keine die geringste Lust zu beißen.

Im Sommer sind sie gefährlicher, aber, wie ich gesagt habe, nur wenn sie erschreckt, berührt oder geschlagen werden; dann rollen sie sich sogleich zusammen, zischen, rasseln mit der Klapper, zeigen Lust zur Rache, und wehe dem Menschen, der ihnen jetzt zu nahe tritt.

Von ihrem Erscheinen im Frühjahr bis zum Monat August ist

ihr Biß nicht sehr gefährlich, aber von da an bis zum Winter ist ihr Biß schrecklich und öfters tödtlich. Dies sind auch die Monate, in denen sie am meisten frißt. Am liebsten hält die Klapperschlange ihre Winterruh in der Nähe der Quellen. Wir wühlten mehrere Löcher an den Ufern des Moritzflusses auf. Alle waren krumm und liefen nach einer Art von Kammer, die 6 bis 8 Fuß vom Eingang entfernt war. Dort sieht man sie auf dem vom Wasser benetzten Grunde mehrere zusammen ohne Bewegung liegen. Unser Führer brachte uns dann an einen Sumpf, der 10 bis 12 Zoll hoch mit Torfmoos (Sphagnum palustre) bedeckt war. Die Oberfläche des Mooses war vom Froste, der in die bloße Erde 12 bis 15 Zoll tief gedrungen war, hart; wir hoben es empor und fanden darunter mehrere Klapperschlangen, welche langsam unter der Moosdecke herumkrochen, auf einem Boden, der vom fließenden Wasser benetzt wurde und nicht gefroren war. Die Klapperschlangen verkriechen sich im Herbste vor der Tag- und Nachtgleiche, nachdem sie sich gehäutet haben, und erscheinen im Frühling erst nach der Tag- und Nachtgleiche. Vielleicht wechseln sie während dieser Zeit die Giftzähne; wenigstens fanden wir viele solcher Zähne; vielleicht wechseln sie auch zuweilen die Ringe der Klapper; wir fanden wenigstens sehr große Klapperschlangen, welche nur 2 oder 3 Ringe am Schwanze hatten, wärend andre weit kleinere deren 7 bis 8 hatten; auch fanden wir mehrere einzelne Klappern, welche auf einen Wechsel dieses Theiles hindeuten.

Man hat viel über die Art und Weise geschrieben, wie die Klapperschlangen ihre Beute ergreifen. Manche legen ihr eine Zauberkraft bei, andre behaupten, sie erschreckten durch ihren Anblick die Thiere so, daß sie ganz betäubt würden und ihnen von selbst in den Rachen taumelten; andre dagegen glauben, sie stänken so fürchterlich, daß die Thiere von dem Gestanke betäubt würden. Die Klapperschlange ist ein sehr langsames Thier, das nie klettert, kann also durch Schnelligkeit ihre Beute nicht erhaschen; doch, wollen wir nach dem urtheilen, was in der Gefangenschaft geschieht, so müssen wir gestehen, daß sie andern Thieren nur so viel Schrecken einflößt, als jedes empfindet, wenn es einem Feinde entgehen will, daß sich dabei nichts von Zauberei zeigt, und daß sie keinen üblen Geruch verbreitet; wenigstens habe ich einen solchen nie verspürt.

Die vielen von Herrn Pence seit langer Zeit angestellten und zum Theil in meiner Gegenwart wiederholten Versuche beweisen, daß die Klapperschlange alle ihr dargebotenen todten Vögel frißt, daß sie

kein Zaubermittel anwendet, um die lebenden zu erhaschen, daß sie keine Frösche frißt. Hier will ich einige Beobachtungen über eine Klapperschlange anführen, die Herr Pence 5 Jahre lang lebend gehabt hat. Ein Vogel, Oriŏlus phœnicĕus Linn., wurde in den Käfich der Klapperschlange gesetzt, worin er 2 Tage blieb, ohne daß ihn die Schlange zu beißen suchte; der Vogel war keineswegs unruhig; die Schlange fraß in diesen 2 Tagen einen todten Vogel derselben Art, ohne den lebenden zu berühren. Ein andrer Vogel, Loxĭa Cardinālis Linn., befand sich in dem Käfich der Klapperschlange recht wohl, fraß die Körner, welche hineingeworfen wurden, und wir sahen ihn sogar auf die Schlange hüpfen, von wo er sich jedoch entfernte, sobald die Klapper rasselte. Frösche verschiedener Art, lebend und todt, wurden ihr angeboten; sie fraß aber keinen. Endlich wurde eine Ratte in den Käfich gelassen; kaum war sie drin, so wurde die Schlange lebhaft; die Ratte merkte Gefahr und floh nach der andern Seite. So entstand eine etwa 40 Sekunden dauernde Jagd, wobei die Klapperschlange viel Kaltblütigkeit, die Ratte viel Geschicklichkeit im Fliehen zeigte. Endlich paßte die Schlange einen günstigen Augenblick ab, fuhr zu und biß die Ratte. Die Ratte lief nun ängstlich herum; die Schlange rührte sich nicht. Nach 1 Minute war die Ratte gräßlich aufgeschwollen, zuckte, starb, und wurde von ihrem Feinde verschlungen.

Hier füge ich noch eine sehr merkwürdige Beobachtung bei, die, man mag dagegen sagen was man will, doch wahr ist: Bei der ersten Reise, die ich im Lande der Irokesen machte, traf ich auf einem Pfade eine Klapperschlange; da ich sie von weitem bemerkt hatte, so nahete ich recht leise, aber wie erstaunte ich, als ich in dem Augenblicke, wo ich den Arm aufhob, um sie zu erschlagen, da ich schon ziemlich nah war, ihren Mund sich öffnen sah, während sie mit der Klapper rasselte, und 5 junge Schlangen von der Dicke einer starken Federspule gewahrte, welche hinein schlüpften. Betroffen über diesen wunderbaren Anblick, zog ich mich zurück und verbarg mich hinter einem Baume. Nach einigen Minuten, da die Schlange keine Gefahr mehr ahnte, öffnete sie den Rachen und die Jungen krochen wieder hervor. Ich zeigte mich wieder; die Jungen krochen wieder hinein und die Mutter entfloh mit ihrem Schatze im dichten Grase. Mir hatten mehrere amerikanische Pflanzer diese Thatsache schon früher mitgetheilt; allein ich hatte nicht recht glauben wollen. Seitdem hat sie aber auch der englische Reisende Guillemart bestätigt.

Auszug aus Froriep's Notizen Nr. 6. Bd. 7. 1824.

Herr Neale, ein Franzose, welcher sich in Nord-Carolina aufhielt und sich einige Klapperschlangen zu verschaffen wußte, wurde durch mehrere Beobachtungen dahin gebracht, zu glauben, daß dieses giftige Thier fähig wäre, zahm gemacht zu werden. Welche Mittel er angewandt hat, weiß man nicht; aber Thatsache ist, daß es ihm auf eine bewunderungswürdige Weise damit gelungen. Er behauptet, daß allein die Macht der Musik es thue, und versichert, eine sanfte Melodie reiche hin, die größten Aufreizungen des Thieres zu beruhigen. Herr Neale ist gegenwärtig in Richmond (Virginien), wo er von seinen Seltenheiten eine Art Ausstellung hält. Er hat 2 lebende Klapperschlangen. Das Männchen ist 4 Fuß 8 Zoll lang und hat 8 Klapperringe am Schwanze, was das Alter von 9 Jahr anzeigt; das Weibchen ist viel kleiner und hat nur 5 Glocken. Er hat sie seit 30 Monaten. Ihre Folgsamkeit ist so groß, daß, nachdem er ihnen einige Worte gesagt und sie mit der Hand gestreichelt hat, er sie in die Hände nimmt, als wenn sie Stricke wären; er läßt sie dann an seiner Brust emporsteigen, läßt sie sich um seinen Hals schlingen, küßt sie. Während eine von ihnen um ihn geschlungen ist, nimmt er die andere; weit entfernt ihrem Herrn weh thun zu wollen, scheinen diese furchtbaren Amphibien Anhänglichkeit für ihn zu empfinden. Seine Sicherheit hat noch einen andern Grund, als die Erziehung der Schlangen; er sagt, er habe ein sicheres Mittel gegen ihren Biß, und macht kein Geheimniß daraus. Man muß, sagt er, damit anfangen, den Mund mit heißem Oel zu waschen, dann den Biß aussaugen; nach dem trinkt man reichlich von einer Abkochung der Serpentaria-Wurzel, bis ein starkes Erbrechen bewirkt ist; dann hat man nichts mehr zu fürchten.

Herr Neale öffnet den Mund seiner Schlangen, zeigt ihre giftigen Hakenzähne. Sie sitzen am Oberkiefer; es sind deren 2 auf jeder Seite, und sie erneuern sich, wenn man sie herausreißt, sind spitzig, nach hinten gebogen, und liegen gegen den Schlund, wenn das Thier keinen Gebrauch davon machen will. Sie schütteln ihre Klapper selten und nur wenn sie gereizt werden, oder mehr noch, um die Aufmerksamkeit ihrer Opfer auf sich zu ziehn, nämlich der lebhafteren Thiere, als Vögel und Eichhörnchen. Herr Neale bestätigt, daß diese Schlangen wirklich eine Art Zauber über ihre

Schlachtopfer ausüben, indem er ein Beispiel in seinem Garten von seinen eignen Schlangen gesehen habe. Ueberwunden durch seine Furcht fällt das Opfer von Zweig zu Zweig, von Fels zu Fels, bis sein Feind sich auf dasselbe stürzt. Aber er leugnet, daß der Athem dieses Thieres irgend etwas Ekel erregendes habe; da er oft ganz nahe ihre Liebkosungen erhalten hatte, konnte er sich überzeugen, daß er im Gegentheil sanft und angenehm sei. Uebrigens ist die Klapperschlange nicht die einzige, welche sich bequem zähmen läßt. Herr Neale hat Schlangen von allen Arten zahm gemacht. Sie gehorchen alle seinem Befehl.

Auszug aus dem Berichte über eine Reise nach den westlichen Staaten Nord-Amerika's, von Gottfried Duden, Elberfeld 1829.

Man findet hier (in der Nähe von St. Louis, am Missouri,) Klapperschlangen. Ich habe mehrere gesehen und einige selbst getödtet. Sie sind in meiner Nachbarschaft so häufig nicht. Mich trieb Anfangs die Neugier hinzugehn, wenn eine getödtet worden war. Es gibt keine, die länger wäre als 4½ bis 5 Fuß und dicker als 2½ Zoll. Vor 2 Monaten wurde eine von dieser Größe auf meinem Acker getroffen und mit einer Axt getödtet. Einen solchen Angriff halte ich jedoch für gefährlich. Die Waffe ist zu kurz; ein Karst mit langem Stiele würde zweckmäßiger sein, denn das Thier setzt sich gewöhnlich zu Wehre, rollt sich in einen Kreis auf, rasselt mit dem Schweife und streckt seinem Gegner den geöffneten Rachen entgegen. In dieser Stellung vermag es sich so weit vorwärts zu schnellen, als seine Länge beträgt. Springen ist das nicht zu nennen, weil der Schweif die Erde nicht verläßt; es kann sich indeß rasch genug von neuem aufrollen und den Ruck wiederholen. Der Ton des Rasselns ist dem Geräusche der Scheerenschleifer sehr ähnlich. Ich öffnete die Schlange und traf in dem Magen eine Ratte und eine Art Drossel. Die beiden Giftzähne der Oberkinnlade waren über einen Zoll lang; ich nahm sie heraus und konnte alsdann eine Schweinsborste ohne Schwierigkeit durch ihre ganze Höhlung schieben, so daß sie an der Spitze herauskam. Von einem widrigen Geruche habe ich nichts bemerkt.

Man trifft selten Klapperschlangen, deren Klapper länger wäre, als 2 Zoll. Der Grund kann kein anderer sein, als daß die dünnen

spröden Glieder, woraus das Ganze besteht, von Zeit zu Zeit abspringen, was bei der öfteren heftigen Bewegung nothwendig erfolgen muß. Ich habe indeß eine Klapper gesehen, die beinahe einen vollen Fuß lang war.

Ich habe auch Vipern und Kupferschlangen getroffen. Beide sind nicht viel über 1 Fuß lang, und eben so giftig, als die Klapperschlangen; ja man hält die Kupferschlange für noch giftiger. Daß sie gefährlicher sei, glaube ich allerdings. Wird die Klapperschlange nicht angegriffen, so entfernt sie sich entweder von dem Menschen, oder verräth sich durch Rasseln; allein die Kupferschlange bleibt ruhig liegen, und sobald der Wanderer ihr zu nahe kommt, versucht sie zu beißen. Die Viper zieht sich gleichfalls etwas zurück, aus dem Rachen blasend, wie eine erzürnte Katze.

Alle diese Geschöpfe zusammen bewirken hier weit weniger Besorgniß, als in Europa die tollen Hunde. Sie kommen meist nur an heißen Tagen zum Vorschein. Wer reitet, hat gar nichts zu fürchten; allein man denke, daß Neger und Weiße oft tagelang barfuß durch die Wälder schweifen, um Wildpret zu erlegen. Es ist wahr, die Nähe einer giftigen Schlange macht immerhin auf Jeden einigen Eindruck, vorzüglich auf die Weiber, aber nur für eine kurze Dauer; nachher wird es völlig vergessen. Striche, wo viele Schlangen gleichsam kolonienartig zusammen leben, sind selten, und werden auch bald bekannt. Einer meiner Nachbarn zeigte mir eine Stelle, welche vor etwa 8 Jahren, mehrere hundert Schritte in die Länge und Breite, von Klapperschlangen ganz bedeckt gewesen sei. Sie scheinen sich von den Ansiedelungen der Menschen wegzuziehn. Klapperschlangen lieben die Mittagsseite von steinigen Hügeln; nur an heißen Sommertagen verlassen sie ihre unterirdischen Höhlen, wie die Landschlangen überhaupt. Es gibt auch giftige Wasserschlangen hier, d. h. solche, die sich meist im Wasser aufhalten, aber doch von Zeit zu Zeit auf's Trockne kommen. Dahin gehören die sogenannten water-mocassins. Bei den ersten Wohnungen der Pflanzer pflegt sich eine Art kleiner unschädlicher Kröten einzufinden, deren Gegenwart als ein sicheres Zeichen der Abwesenheit aller Schlangen gilt.

Man erzählt Beispiele, daß sich Schlangen in die Häuser bis in die Betten geschlichen haben. Einer meiner Nachbarn fand vor mehreren Wochen eine Schlange im Zuckerfasse im ruhigen Schlafe; es war ein unschuldiges, schönes Thier, welches hier Strumpfband-Schlange (garter-Snake) heißt. Ein andermal ging die Hausfrau

in das Rauchhaus, um Fleisch zu holen, als ihr aus einer Ecke ein Gerassel entgegen tönte; sie trat näher und erblickte eine kleine Klapperschlange. Eine brütende Henne erhob ein klägliches Geschrei; man lief hinzu und fand sie, auf den Eiern sitzend, von einer schwarzen Schlange umwunden. Es gibt viele schwarze Schlangen hier, deren manche 8 bis 9 Fuß lang sind. Ihr Biß ist nicht giftig; allein sie lassen sich so reizen, daß sie ihren Gegner auf weite Strecken verfolgen.

An einer anderen Stelle des Buches erzählt Duden folgenden Vorfall: Vorgestern Nachmittag war ich in meiner Wohnung mit Schreiben beschäftigt, als ich den ängstlichen Zuruf meiner Köchin hörte, daß eine große Schlange auf das Haus zukomme. Ich trat hervor und sah, in einer Entfernung von etwa 20 Schritten, eine etwa 5 Schuh lange Klapperschlange. Sie hatte sich eben am Fuße eines Nußbaums aufgerollt und eine angreifende Stellung gegen meine Hunde angenommen. Ihr Schweif war in steter Bewegung und machte ein Geräusch, das ich bereits früher mit dem eines Scheerenschleifers verglichen habe, während der Hals den geöffneten Rachen in die Höhe den Hunden entgegen streckte. Beide blickten unbeweglich, wie mit äußerster Verwunderung, auf das drohende Thier. Keiner wagte anzugreifen, obgleich einer von ihnen nie zu furchtsam war, sich mit den Wölfen zu messen. Auch 2 Katzen standen umher, in gleicher Verwunderung gespannt. Ich war besorgt für das Loos dieser Hausthiere; allein die Schlange änderte plötzlich ihre Stellung und setzte ihren Marsch fort. Sie kam gerade auf die Hausthür zu, wendete sich jedoch bald seitwärts zu einem grasigen Orte. Hunde und Katzen wichen sorgfältig aus dem Wege, verfolgten sie aber dennoch, indeß, wie es schien, aus bloßer Neugier. Mittlerweile hatte ich meine Schrotflinte hervorgelangt. Ich schoß eine volle Ladung in ihren Leib und machte alsdann mit einem Stocke dem zähen Leben ein Ende. Sie mochte etwa 2 Zoll im Durchmesser haben. Keines der Hausthiere konnte ich dahin bringen, sich dem leblosen Körper mehr zu nähern, als sie es früher dem lebenden gethan hatten.

Es ist die einzige Klapperschlange, welche ich in dem laufenden Jahre gesehn habe. Ich wiederhole es nochmals: niemand leidet hier an einer Besorgniß vor diesen Thieren, obgleich die tödtliche Wirkung des Giftes gar nicht bezweifelt wird.

John James Audubon hat Beobachtungen über die Klapperschlange mitgetheilt, welche (wenn sie sämmtlich wahr sind, woran ich jedoch aus guten Gründen zweifle,) alle Aufmerksamkeit verdienen; sie sind in Froriep's Notizen Band 18. Nr. 4. 1827. aufgezeichnet, und lauten wie folgt:

Die von Alters her ausgesprochene Behauptung, daß viele Schlangen ihre Beute durch eine gewisse Zauberkraft festbannen könnten, ist von Naturliebhabern, die der Sache gern auf den Grund gekommen wären, ohne die Mittel dazu zu besitzen, so oft zur Sprache gebracht worden, daß folgende Resultate vieljähriger Beobachtung in Ländern, wo es Schlangen in Menge gibt, gewiß Vielen interessant sein werden, obgleich jene Meinung dadurch keine Bestätigung findet.

Die Klapperschlange insbesondere ist wegen dieses angeblichen Zaubers berühmt geworden; deshalb werde ich mich hier vorzüglich an diese Art halten, und damit beginnen, ihre vielen wirklichen und außerordentlichen Eigenschaften aufzuzählen. Dahin gehören ihre Schnelle; die Fähigkeit fast jedes ihrer Theile sich zu dehnen und zusammenzuziehen; ihr scharfes Gesicht; daß sie auf dem Lande und im Wasser leben kann; daß sie im Winter erstarrt, und auch zu andern Zeiten sehr lange ohne Nahrung sein kann, ohne deshalb ihr Gift, worin ihre Hauptwaffe besteht, einzubüßen. Ich werde nun diese sämmtlichen Eigenschaften mit authentischen Thatsachen belegen.

Die Klapperschlangen jagen die in unseren Wäldern häufigen grauen Eichhörner und fangen sie ohne Mühe. Dies ist ein Beweis für ihre Geschwindigkeit. Ich selbst hatte im Jahre 1821 das Vergnügen, einer solchen Jagd zuzusehn. Ich hatte mich niedergelegt, um das Benehmen eines mir neuen Vogels zu beobachten, bevor ich ihn schösse, als ich nicht fern von mir ein scharfes Rauschen hörte, und sobald ich mich danach umsah, ein ausgewachsenes graues Eichhorn erblickte, welches aus dem Dickicht herausfuhr und in Sätzen von mehreren Fuß Länge geradeaus vor einer Klapperschlange floh, die nur noch 20 Fuß hinter ihm war. Die Schlange war von gewöhnlicher Größe, anscheinend ganz gestreckt, und glitt so schnell über den Boden, daß ich mich vollkommen überzeugte, daß die Schlange dem Eichhorn immer näher kam. Das letztere erreichte einen Baum

und war geschwind bis in dessen Wipfel geklettert. Die Schlange folgte ihm bedeutend langsamer, jedoch so schnell, daß das Eichhorn weder mit dem Schwanze schlug, noch grunzte, sondern den herauf-kletternden Feind scharf im Auge behielt. Als die Schlange nur noch wenige Ellen vom Eichhorn entfernt war, sprang dieses auf einen andern Zweig; jene folgte ihm, indem sie sich um volle 2/3 ihrer Länge in die Luft ausstreckte, während sie sich mit dem Schwanze hielt. Das Eichhorn sprang mit außerordentlicher Geschwindigkeit von einem Zweige zum andern und kroch dabei in mehrere Löcher, aus denen es wieder heraus kam, weil es wohl wußte, daß die Schlange ihm in jedes Loch hinein folgen könne; endlich that es einen gewaltigen Satz auf den Boden, wobei es, um den Fall zu verzögern, Schwanz und Beine so weit als möglich ausstreckte. In demselben Augenblicke ließ sich die Schlange auch herabfallen, so daß sie sich, ehe das Eichhorn weiter geflohen war, nur wenige Ellen von ihm befand. Nun ging die Jagd auf dem Boden wieder an, und ehe das Eichhorn wieder einen Baum erreichen konnte, hatte die Schlange dasselbe am Hinterkopfe gepackt und sich bald so darum gewikkelt, daß ich es zwar schreien hörte, aber nicht das Geringste von ihm sehen konnte. Die Schlange war auf ihre Arbeit so erpicht, daß sie mich gar nicht beobachtete, während ich mich näherte, um sie genauer zu beobachten. Nach wenigen Minuten lösete sie ihre Schlingen, bis das erstickte Eichhorn ganz frei dalag. Nun erhob sie sich ein paar Zoll weit vom Boden und strich mit dem Kopfe nach verschiedenen Richtungen über das todte Thier, um sich zu überzeugen, daß kein Leben mehr darin sei; dann faßte sie die Schwanzspitze des Eichhorns in den Mund und verschluckte den Schwanz allmälig, indem sie erst das eine, und dann das andere Hinterbein damit parallel legte. Nachdem sie einige Zeit mit Anstrengung an den Hinterbeinen und Keulen gesaugt hatte, waren ihre Kiefer so ausgedehnt worden, daß der Rest des Thieres anscheinend leicht hinunter rutschte.

Der Fleischklumpen befand sich nun mehrere Zoll von dem Kopfe in dem Magen der Schlange, und diese erhielt dadurch das Ansehn eines langen Geldbeutels, in dem sich eine Rolle befindet; denn gleich nach dem Verschlingen des Eichhorns erhielten Kopf und Hals wieder ihre frühere Dünne. Hierauf versuchte die Schlange weiter zu kriechen, was ihr aber fast unmöglich war. Ich schnitt mir eine Ruthe ab, und schlug sie damit auf den Kopf; sie hob diesen, so wie den Schwanz in die Höhe, und ließ nun zum ersten-

mal ihre Klapper hören. Ich war überzeugt, daß sie sich binnen ziemlich langer Zeit nicht weiter fortbewegen könnte, und da die Holzung nicht dicht war, bald die Beute eines Geiers werden würde. Ich tödtete sie also und schnitt sie auf, um zu sehen, wie das Eichhorn darin liege. Ich hatte bemerkt, daß bald nach dem Verschlucken des Eichhorns ihr ganzer Körper sich sonderbar auf und nieder bewegt hatte, ungefähr wie bei einem Hunde, welcher im Begriff ist zu speien. Daraus schloß ich, daß im Innern des Körpers irgend ein nothwendiger Proceß vor sich gehe, und wirklich fand ich auch das Eichhorn von der Nase bis zur Schwanzspitze ausgestreckt, ja mit vollkommen glatt anliegendem Haar. Dies trug ich alles auf der Stelle in meine Schreibtafel ein. Als ich aber meinem Freunde James Parry, auf dessen Gute in Louisiana ich mich damals aufhielt, die Sache erzählte, sagte er spöttisch, daß er das alles schon gewußt habe.

Aus dem Obigen geht gewiß hinreichend hervor, daß die Klapperschlange eine bedeutende Geschwindigkeit besitzt, und deren Theile sehr dehnbar und zusammenziehbar sind.

Was die Schärfe des Gesichtes betrifft, so habe ich mehrmals bemerkt, daß Schlangen, wenn ein Geier oder ein Falke mit gabelförmigem Schwanze über der Stelle schwebte, vor demselben unter einen Klotz, Stein, oder eine Wurzel flohen, und sobald der Feind sich entfernt hatte, wieder aus ihrem Versteck hervorkamen. Uebrigens habe ich auch häufig gesehen, wie sie den Kopf auf die Seite wendeten und an Bäumen hinauf schaueten, um Vogelnester zu suchen. Dabei beobachteten sie die Alten genau, weil sie sich wahrscheinlich vor dem Kampfe mit einem großen und starken Vogel scheuen; sie erklimmen den Baum erst, wenn beide Alte abwesend sind, um die Jungen oder die Eier, wenn noch nicht der ganze zum Brüten erforderliche Satz gelegt ist, zu rauben. Wenn die Schlange bei einem solchen Diebstahl von den Eigenthümern des Nestes entdeckt wird, so erheben diese ein weit im Walde widerhallendes Alarm- und Kampfgeschrei, worauf sich viele andere Vögel versammeln, und so hitzig auf die Schlange einstürmen, daß diese dann gewöhnlich mit dem Leben bezahlen muß. Die Wahrheit dieses Umstandes wird von einem der ausgezeichnetsten amerikanischen Naturforscher bestätigt.

Daß fast alle Schlangen gut schwimmen und lange Zeit unter Wasser bleiben können, ist hinreichend bekannt, daß sie aber in diesem Elemente Fische verfolgen, und diese so gut wie Frösche fan-

gen, scheint man noch nicht allgemein zu wissen. Ich werde daher in dieser Hinsicht einige von mir selbst beobachtete Fälle mittheilen. Als ich vor etwa 20 Jahren nicht weit von Philadelphia am Schuill-kill-Flusse fischte, sah ich dicht neben mir eine Schlange aus dem Wasser steigen und sich auf einen großen Stein begeben, um sich daselbst zu sonnen. Ich bemerkte, daß sie in der Mitte aufgetrieben sei, und schoß sie deshalb, um zu sehen, was sie im Leibe habe. Ich fand im Magen einen kaum todten Fisch, den ich mir zurecht machen und wohl schmecken ließ. Später habe ich gesehen, wie Schlangen Frösche verfolgten und sie im Wasser fingen. Mehrere Arten leben fast beständig im Wasser und unter andern eine äußerst giftige, der Congo (Coluber niger), welche in allen Seeen und Sümpfen der südlichen Staaten in großer Menge zu finden ist.

Das periodische Erstarren scheint, wie den meisten anderen Thieren, bei denen es vorkommt, den Schlangen wegen ihres sehr langsamen Wuchses verliehen zu sein. Die Schlangen wachsen, wie die Alligatoren, sehr langsam und werden deshalb sehr alt; allein wie vorübergehend dieser Zustand sei, wird man aus folgender Erzählung entnehmen können: Ich befand mich einst mit mehreren Bekannten im Winter auf der Entenjagd, und da wir uns unser Mittagsessen bereiten wollten, so machten wir in der Nähe des Sees ein Feuer an, und fingen an, einige Enten zu rupfen. Einer meiner Begleiter wollte einen Klotz herbeirollen und entdeckte bei dieser Gelegenheit eine erstarrte, zusammengewickelte, große Klapperschlange. Sie war stocksteif, und ich ließ sie daher, zu fernerer Beobachtung, in meinem Büchsenranzen stecken, den ich auf dem Rücken hatte. Bald darauf, während unsre Enten an hölzernen Gabeln vor einem lustigen Feuer brieten, fühlte ich, daß sich hinter mir etwas regte. Anfangs glaubte ich, es zapple eine Ente, die sich wieder erholt habe; allein geschwind fiel mir das gefährliche Thier ein, und ich bat daher meine Begleiter, nachzusehen, ob es nicht die Schlange sei. Da dies der Fall war, so schleuderte ich den Ranzen geschwind von mir weg. Die Schlange war bereits vollkommen lebenskräftig, kroch hervor, und fing an zu klappern, während sie den Kopf in die Höhe reckte, den Körper zusammenwickelte und sich so auf jeden Angriff gefaßt machte.

Da sie sich weit vom Feuer befand, so glaubte ich, die Kälte werde sie bald wieder gutmüthig machen, und dies bestätigte sich; denn noch ehe unsere Enten gebraten waren, hörte die Schlange auf

zu klappern, und suchte einen Zufluchtsort. Bald darauf war sie wieder so starr wie vorher. Wir nahmen sie mit nach Hause und weckten sie unterwegs manchmal aus ihrer Erstarrung, indem wir sie an das Feuer brachten. Daß während des Erstarrens alle Verrichtungen ruhen, ist ausgemacht; denn ich fand häufig Schlangen mit großen Massen gefrornen und unverdauten Futters im Magen, welches darin schon mehrere Wochen gewesen sein mußte. Brachte man nun die Schlange in die Wärme, so fing die Verdauung wieder an, und von Tage zu Tage wurde der Klumpen geringer, bis er vollständig verdaut war.

Die Klapperschlange kann ihre Giftzähne an die Kiefer anlegen und sie willkührlich erheben; sie gebraucht diese Zähne nur zur Vertheidigung. Die Schlange schießt bei dieser Gelegenheit, mag sie nun zusammengewickelt oder in irgend einer anderen Lage sein, mit etwa zwei Drittheilen ihres Körpers gegen den Feind, reißt dabei den Rachen so weit als möglich auf, wobei alle ihre Giftzähne in die Höhe stehen, und übt, während des Bisses, einen so heftigen Schlag aus, daß der gebissene Mensch, wie mir einige Häuptlinge der Osagen versicherten, sich kaum auf den Füßen erhalten kann. Die Giftzähne dringen durch Fleisch, ja selbst durch zähes Leder mit großer Geschwindigkeit. Wenn nicht sogleich geeignete Mittel angewendet werden, so ist die Wunde in der Regel tödtlich. Unter den eingeborenen Amerikanern gilt das Ausschneiden und Ausbrennen für das wirksamste Mittel; allein wenn es helfen soll, muß auch dieses ungemein schnell geschehen. Wie viel Gift ausfließt, hängt davon ab, ob das Thier mehr oder weniger zornig ist. Läßt man eine Klapperschlange sich selber beißen, so stirbt sie unter den heftigsten Qualen. Wenn die Klapperschlange gegen einen festen Gegenstand anprallt, so wird das Gift zuweilen auf eine bedeutende Entfernung fortgetrieben. Ich habe eines dieser Thiere in einem Drahtkäfich gesehen, welches so wüthend gegen die Stangen fuhr, daß das Gift mehrere Fuß nach mir zu geschleudert wurde.

Wie lang das Gift seine schädlichen Eigenschaften behält, das geht aus einer durchaus beglaubigten Reihe von Thatsachen hervor, die sich vor 12 bis 15 Jahren im mittleren Theile von Pennsylvanien zutrugen. Ein Landwirth wurde auf einem Spaziergange durch seine Flur von einer Klapperschlange so schwach durch den Stiefel gebissen, daß er glaubte, er habe sich an einem Dorne geritzt, indem er das Thier weder gesehen noch gehört hatte. Als er nach Hause zurück-

gekehrt war, wurde ihm plötzlich übel, er erbrach sich unter großen Schmerzen und starb nach wenigen Stunden. Ein volles Jahr danach zog der älteste Sohn die Stiefeln an und ging damit in die Kirche. Als er sie auszog, fühlte er, daß er sich am Unterschenkel ein wenig ritzte, rieb aber die Stelle bloß mit der Hand. Nach wenigen Stunden erwachte er unter heftigen Schmerzen, klagte über Schwindel, bekam häufige Ohnmachten und starb, ohne daß irgend ein Mittel bei ihm angeschlagen hätte, denn auch jetzt war die Ursache des Uebels noch ein Geheimniß. Die Sachen des Verstorbenen wurden verkauft und ein zweiter Bruder brachte die Stiefeln an sich. Etwa 2 Jahre später, wenn ich mich recht entsinne, zog auch dieser sie an, und auch er fühlte beim Ausziehen, daß er sich ritzte. Als er über Schmerz klagte, erinnerte sich die verwittwete Schwägerin, welche da war, daß ihrem Manne dasselbe begegnet sei. Der junge Mann ging zu Bett und starb wie sein Vater und Bruder. Als diese wiederholten und sonderbaren Todesfälle im Lande ruchbar wurden, besuchte ein Arzt die Verwandten des Verstorbenen, um sich wegen der Sache näher zu erkundigen, und behauptete sogleich, daß Gift die Ursache jener Sterbefälle sei. Er ließ sich die bewußten Stiefeln bringen und schnitt den einen vorsichtig auf; da entdeckte er denn, daß die Spitze eines Klapperschlangenzahns ein wenig durch das Leder hervorstehe, und versicherte die Leute, daß dies an dem ganzen Unglück schuld sei. Um dies unläugbar zu beweisen, ritzte er damit die Nase eines Hundes, welcher nach wenigen Stunden starb.

Eingeborne Amerikaner haben mich versichert, daß das an Pfeilspitzen befindliche Gift der Klapperschlange noch nach mehreren Menschenaltern tödtlich wirke.

Einige in großem Ansehn stehende europäische Schriftsteller haben behauptet, daß die Klapperschlangen von den Schweinen in solcher Menge getödtet würden, daß man, um ein Land von jenen zu reinigen, es nur mit diesen zu behüten brauchte. In den Vereinigten Staaten, wo man so viele Schweine hält, habe ich nie bemerkt, daß diese Thiere versucht hätten, die Klapperschlange zu tödten; im Gegentheil hat es mir geschienen, als ob sich die Schweine vor ihnen scheuten; allein wenn dieses auch nicht der Fall wäre, so könnte die Klapperschlange diesem Feinde doch so leicht entfliehen, und sich so leicht gegen ihn vertheidigen, daß das Schwein sich wohl lieber an die ihm besser zusagende Aesung halten wird, die in unseren

amerikanischen Wäldern ihm gleichsam in den Mund hineinwächst, wenn es nicht etwa auch eine Zauberkraft besitzt, wovon aber in den Werken jener Schriftsteller nichts geschrieben steht. Warum aber, möchte ich jene Stubennaturforscher fragen, bezaubern die Klapperschlangen die Schweine nicht eben so, wie die Vögel?

Als die Spanier noch Louisiana besaßen, aßen sie das Fleisch der Klapperschlange als einen Leckerbissen. Herr James Perry, der zu jener Zeit in dem Kirchspiel St. Francis die Stelle eines Alcalden bekleidete, versicherte mich, daß die Offiziere von der Garnison des Fort Adam die Soldaten und Indianer, die ihnen die größten und fettesten Klapperschlangen brachten, reichlich belohnt hätten. Man schneidet den Kopf ab und hängt die Schlange so auf, daß alles Blut austrieft. Das Fleisch schmeckt ungefähr wie das von jungen Hühnern. Aus den gegerbten Häuten macht man noch jetzt schöne Schuhe, welche ganz die Farben beibehalten, die das Thier im Leben hatte.

Eine der wunderbarsten Eigenschaften dieser wie vieler andern Arten Schlangen ist, daß sie jahrelang ohne Nahrung leben kann, ohne daß man ihr irgend ansieht, daß ihr etwas abgehe. Sie bleibt eben so beweglich, klappert noch, und ihr Biß ist eben so tödtlich. Ein Exemplar, welches ich 3 Jahre lang im Käfich hielt, rührte die Ratten, Kaninchen und Vögel, die theils lebendig, theils todt in den Käfich geworfen wurden, nicht an; ja sie machte nicht einmal eine Bewegung sich ihnen zu nähern, während die vierfüßigen Thiere und Vögel in der größten Angst waren und nach allen Seiten gegen den Käfich prallten, um dem ihnen wohl bekannten Feinde zu entgehn. Indeß häutete sich die Schlange in der Gefangenschaft bloß nach dem ersten Frühling, während es sonst alle Jahr geschieht. Sie war ein halb ausgewachsenes Exemplar, und aus einer genauen Messung ergab sich das Resultat, daß sie während ihrer Gefangenschaft nicht im Geringsten gewachsen war. In wiefern das Thier im Zustande der Freiheit von dieser Fähigkeit, den Hunger zu ertragen, Gebrauch macht, ist mir unbekannt; allein gerade diese Eigenschaft scheint mir zu beweisen, daß die bezaubernde Kraft nicht vorhanden sein könne, indem ein damit begabtes Thier wahrhaftig nie Hunger zu leiden brauchte, wenn es mit einem Blicke seines magnetischen Auges ohne Weiteres einen Vogel von einer Baumspitze herab in seinen Rachen ziehen könnte.

Von Zeit zu Zeit nahm ich die Schlange aus dem Käfich und dann spazierte sie mit großer Schnelligkeit im Zimmer herum, indem

sie nach allen Richtungen nach einer Gelegenheit zu entwischen spähete. Da ich mit einem langen Stocke bewaffnet war, so kam sie nie auf mich zu; wenn ich mich ihr aber in den Weg stellte, so machte sie sich schlagfertig, und klapperte, bis ich zur Seite trat und sie durchließ.

Die Klapperschlange läßt sich leicht unschädlich machen und dann tödten; durch einen einzigen scharfen Hieb, mit einer dünnen Ruthe, läßt sich jeder Rückenwirbel verrenken, und dann muß sich die Schlange auf Discretion ergeben.

Die Begattungsweise dieser Thiere ist so widerlich, daß ich ihrer gar nicht gedenken würde, wenn sie nicht zugleich dem Naturfreunde interessant wäre. Zu Anfang des Frühlings kriechen die Schlangen, nachdem sie die Haut gewechselt, glänzend im frischesten Farbenspiel und mit Augen voller Leben und Feuer hervor. Männchen und Weibchen schweifen sich sonnend in den lichten Stellen der Hölzer umher und schlingen sich, wenn sie sich begegnen, in einander, bis 20, 30 und noch mehr sich in einen scheußlichen Knäuel verschlungen haben. Dabei sind die sämmtlichen Köpfe in allen Richtungen nach außen gekehrt, die Rachen aufgerissen, wobei sie zischen und klappern. In dieser Lage bleiben sie mehrere Tage an derselben Stelle, und man würde sich in die größte Gefahr begeben, wenn man sich einer solchen Gruppe nähern wollte; denn sobald sie einen Feind erblicken, lösen sich alle geschwind aus und machen Jagd auf ihn.

Daß die Schlangen, in der Absicht ihren Feind zu schrecken, oder ihn vor der drohenden Gefahr zu warnen, mit einer Klapper versehen sind, ist zu bekannt, als daß ich hierüber noch etwas zu sagen hätte.

W. Mayrand Esq. (American Med. Recorder. Nr. 24. Oktober 1823. mitgetheilt in Froriep's Notizen Band 6. Nr. 16.) erzählt Folgendes:

Im September vor 3 Jahren hörte ich eines Abends in meiner Wohnung auf den Bergen von Santee in geringer Entfernung das heftige Geschrei einer Weibsperson. Nach etwa 7 bis 10 Minuten wurde ich heraus gerufen und benachrichtigt, daß der Sklave Essex von einer Klapperschlange gebissen und im Sterben begriffen sei. Sie hatten ihn in's Haus gebracht und ich fand ihn bewegungs-

und sprachlos; seine Kinnbacken waren geschlossen, der Puls zitternd und kaum bemerkbar; die Menschlichkeit sowohl, als mein Vortheil erheischten, daß ich alles Mögliche zu seiner Rettung versuchte. Ich hatte von der guten Wirkung geistiger Getränke bei diesem Uebel gehört, und da ich nun aus der schnellen Wirkung des Giftes schloß, daß es vorzüglich die Nerven angreifen müsse, auch einmal gesehen hatte, daß ein am Typhus krank liegendes Kind von 8 bis 9 Jahren in kurzer Zeit eine Bouteille Madeira genossen und gute Wirkung gespürt hatte, so beschloß ich die stärksten Reizmittel, die in meinem Besitze waren, anzuwenden. Ich vermischte also ungefähr einen Theelöffel voll feingestoßenen spanischen Pfeffer mit einem Glase Schnaps, ließ die Kinnbacken auseinander halten, und schüttete die Mischung in den Schlund hinab. Sie wurde bald, so wie 3 bis 4 andere Gaben, ausgebrochen; allein ich blieb bei dieser Behandlung, indem ich fand, daß der Puls ein wenig lebhafter wurde. Das fünfte Glas blieb endlich im Magen; der Puls hob sich, und nachdem 5 bis 6 Gläser nachgegossen worden waren, stand ich davon ab; allein der Puls fiel sehr schnell wieder und hörte fast auf zu schlagen; ich fing also von neuem an Schnaps und Pfeffer einzuflößen, bis er sich wieder hob. Wiewohl ich nun fürchtete, daß die gewaltige Menge des Reizmittels tödtliche Folgen haben würde, so mußte ich doch damit fortfahren, weil der Puls alsbald sank, so wie ich das Einflößen aussetzte. Nachdem er mehr als ein Quart geschluckt hatte, sprach er mit seinen Landsleuten. Hierauf folgte eine reichliche Ausleerung von Darmkoth; noch immer wechselte der Puls, und der Gebrauch des Mittels wurde daher fortgesetzt, bis derselbe stätig wurde. Nach etwa 2 Stunden war er so stark, daß ich den Patienten einigen Wärtern überlassen konnte, denen ich jedoch die strenge Weisung gab, das Reizmittel, so oft es nöthig sei, wieder zu reichen. Des Morgens hatte sich das Befinden des Patienten bedeutend verbessert; allein er war äußerst kraftlos. Ich fuhr den Tag lang damit fort, ihm jede Stunde Hirschhorngeist in mäßigen Gaben, auch verdünnten Branntwein und stärkende Nahrungsmittel zu reichen. Während der Nacht wurden 3 Quart Branntwein verbraucht, wovon etwa eines verschüttet worden war. Als ich die Wunde gleich Anfangs untersuchte, fand ich die 2 durch die Zähne verursachten Löcher 1 bis 1½ Zoll von einander, woraus hervorgeht, daß die Schlange von ungewöhnlicher Größe war. Um den gebissenen Theil bemerkte ich keine Geschwulst; dagegen waren die unter den Kinnbacken und

um den Schlund befindlichen Theile so angelaufen, daß ich fürchtete, die Speiseröhre möchte verschlossen werden. Auf die Wunde und die geschwollenen Theile legte ich einen Brei von gelöschtem Kalk und Seife, in der Meinung, daß, da das Gift eine Säure sei, das Alkali es anziehn und neutralisiren werde. Ein großer Theil des Fleisches unter den Kinnbacken wurde brandig und schwor ab, und um die Wunde herum ging ein Stück, welches größer als ein Thaler war, verloren; indeß heilten die Stellen doch bald durch Breiumschläge und Waschen mit einer Abkochung von der Rinde der rothen Eiche. Der gebissene Mensch sagte aus: sobald er den Biß gefühlt, habe er eine Latte aus einem neben ihm befindlichen Zaune genommen, um die Schlange, welche sehr groß gewesen sei, zu tödten; seine Kräfte schwanden jedoch so, daß er nicht der geringsten Anstrengung fähig war. Als er gefragt wurde, warum er nicht um Hülfe gerufen habe, meinte er, es sei ihm vorgekommen, als ob seine Zunge und der ganze Schlund ihm so fest geschnürt wären, daß er nicht sprechen könnte. Wenige Minuten darauf fand ihn der Aufseher der Plantage an den Zaun gelehnt und sich heftig erbrechend.

2) Das Jahr darauf wurde ich spät in der Nacht gerufen, um einen Neger zu retten, welcher von einer Klapperschlange gebissen worden. Er empfand große Schmerzen auf der Brust und brach eine grüne Flüssigkeit aus. Schnaps und grüner Pfeffer wurden ihm in wiederholten Gaben von einem Weinglas voll so lange gereicht, bis der Puls wiederkehrte. Der Schmerz ließ nach und nachdem der Mensch 6 Gläser geschluckt hatte, befand er sich weit besser. Erbrechen und Schmerz hörten auf und nach 10 bis 12 Stunden war er, nachdem er ein Quart zu sich genommen hatte, außer Gefahr.

3) Ich erfuhr von einem jüngst von Rio Janeiro zurückgekehrten Freunde Folgendes: Man fand einen Mann, welcher von einer höchst giftigen Schlange mehrmals gebissen war, und trug ihn als einen Todten nach Hause. Nach einiger Zeit kam er wieder zu sich und befand sich vollkommen wohl. Nach der Aussage des übrigen Gesindes hatte er das Haus im berauschten Zustande verlassen, und war wahrscheinlich auf die Schlange gefallen, aber das Reizmittel hatte ohne Zweifel das Gift überwunden.

Auszug aus Oken's Isis 1828. Heft 11, S. 1132. Beobachtung des Oberforstraths Dr. Becker.

Bei der Menagerie des Herrn Thomas Gulley aus London,

welche im Oktober 1828 zu Darmstadt gezeigt wurde, befand sich auch eine Klapperschlange von etwa 6 Fuß Länge. Am 13. Oktober gegen 5 Uhr Abends wurden 2 junge Kaninchen, ein ganz weißes und ein röthlichbraunes, in den mit doppelten Drahtstängelchen gut verwahrten, etwa 3 Fuß langen und 2 Fuß breiten Behälter auf einmal gebracht. Die im Kreis zusammen gewundene Schlange machte bei dieser Gesellschaft, außer ihrem beinahe ununterbrochnen Gerassel mit der stets im Mittelpunkte vertikal gerichteten, sehr schnell vibrirenden Schwanzklapper, mehrmaliger Ausstreckung ihres Halses und Kopfes mit ausgereckter schwarzer Doppelzunge gegen die Kaninchen, und Veränderung ihrer Lage im Behälter, keine sichtbare Miene zum Beißen, selbst dann noch nicht, als der Wärter Schlange und Kaninchen mit einem Eisenstäbchen zu größerer Bewegung aufzureizen suchte, und hierbei die Köpfe der Kaninchen mit dem der Schlange einigemal sogar sich berührten. Aber nur überzüngelt wurden die Kaninchenköpfe jedesmal, keiner gebissen.

Nach diesem wohl an 7 Minuten gedauerten mißlungenen Versuche wurde ein drittes und zwar schwarzes Kaninchen zugesellt, welches augenblicklich ein Biß neben dem Auge und zwar mit der Schnelle eines abgedrückten Pfeiles traf, während doch die beiden anderen Kaninchen der Schlange viel näher waren, so daß ihr Kopf dicht am weißen Kaninchen vorbei schnellte, um zum schwarzen zu gelangen.

Erst nach Verlauf von 3 Minuten zeigten sich Zuckungen um die Nasengegend, dann an Körpertheilen, dann legte es sich auf die eine Seite nieder, dann sprang es plötzlich mit den 4 Läufen zugleich in die Höhe, legte sich dann abermals und 8 Minuten nach dem Bisse erloschen alle Lebens-Symptome.

Am 19. Oktober wurde bloß in meiner und eines meiner Freunde Gegenwart Vormittags ein junges braunrothes Kaninchen zu der Schlange gesperrt, welche ganz die früher bezeichnete Lage hatte und dasselbe Gerassel so wie dieselben Bewegungen machte, ohne ihr munter um sie her hüpfendes, auch mehrmals Kopf an Kopf gelangendes Schlachtopfer zu verletzen. Selbst das etwa 6 Minuten nachher angewandte oben berührte Excitationsinstrument schien anfänglich seine sonst, nach Versicherung des Wärters, unausbleibliche Wirkung zum Beißen zu verlieren, und gab sonach dem Gedanken einer diesmal vergeblichen Hoffnung um so mehr Raum, als nach Herausnahme jenes Instruments, was auf unser Verlangen geschah, Schlange und Kaninchen einige Zeit in ruhiger Haltung und zwar

vis à vis blieben. — Aber im Nu, da saß der Schlange Biß im oberen dünnhäutigen Theile des Ohres des Kaninchens.

Dieser, eine schnelle Vergiftung der Blutmasse noch weniger als der früher erwähnte bewirkende Biß machte erst nach etwa 4 Minuten einige unruhige und dann zuckende Bewegungen am Kaninchen sichtbar. Bald hierauf sprang es mitten in den Kreis seines zusammen gerollten Feindes, dann einige Zeit nachher wieder aus demselben. Mählig nahm die Wirkung des Giftes zu, und nach völlig 10 Minuten lag es todt ausgestreckt.

Auszug aus Oken's Isis 1829, Heft 5. S. 564. Section zweier durch den Biß einer Klapperschlange getödteten Kaninchen, von Dr. Wibmer zu München.

Zwei Kaninchen, noch sehr jung und klein, wurden am 26. Jänner 1829 in München von einer gerade anwesenden und der öffentlichen Schau ausgestellten Klapperschlange gebissen. Anfangs heftig schreiend und unruhig, wurden sie allmälig schwächer, bekamen einzelne Zuckungen der Glieder und waren im Verlaufe einiger Minuten todt.

Tags darauf öffnete ich sie. Die Cadaver waren schlaff. Das eine war am rechten Vorderfuß etwas über dem Kniegelenk gebissen. An der Stelle des Bisses sah man in der Haut einen schwarzen Punkt von einem rothen Kreis umgeben; die unterliegende Zellhaut und Muskulatur war dunkelroth, fast schwärzlich, halb aufgelöst, und weit umher verbreitete sich Entzündung, die sich bis über die Brustmuskeln der rechten Seite erstreckte und selbst da einige gangränöse Stellen zeigte. Das Zwerchfell schien durchaus entzündet, hochroth, eben so der Herzbeutel. Das Herz selbst zeigte alle Gefäße injicirt, war aber ganz blutleer, so wie die meisten Gefäße. Das wenig sich vorfindende Blut war schwärzlich, flüssig. Darmkanal war ganz gesund, Leber mürbe, Gehirn und Rückenmark natürlich.

Das andre war in die rechte Seite des Bauches gebissen; der Biß war an 2 verschiedenen Stellen sichtbar, und wie oben durch schwarze Punkte mit unterlaufenem Blute bezeichnet. Die darunter liegende Muskulatur war tief hinein und auf- und abwärts, besonders gegen die Wirbelsäule hin, hochroth, an manchen Stellen schwärzlich, halb aufgelöst. Sonst kein Organ degenerirt. Blut gleichfalls sehr wenig, ganz flüssig.

Auszug aus dem Dictionnaire des sciences naturelles, tome 58, p. 253.

Heute den 28. Sept. 1828, sagt Dr. Cloquet, hat Dr. Rousseau, anatomischer Präparator im Jardin du Roi, in meiner Gegenwart Versuche mit dem Gift einer Klapperschlange angestellt, welche in einer herumziehenden Menagerie bei Paris gestorben ist. Ein Frosch bekam auf die Bindehaut des Auges einen Tropfen Gift; ein andrer bekam einen Tropfen auf die Schleimhaut, und beide Frösche zeigten keine üblen Zufälle. Ein andrer Frosch aber, dessen Nase etwas wund war, starb sehr schnell; eben so einige Tauben, denen man etwas Gift unter die Haut gebracht hatte. Dieses Gift der Klapperschlange röthete das Lackmuspapier sehr deutlich.

Im Jahre 1827 enthielten französische Zeitungen folgende Geschichte:

Herr Drake, ein Engländer, etwa 50 Jahr alt, kam am Morgen des 8. Februar in Rouen an, und hatte sich vorgenommen, den Abend seine Reise nach Paris fortzusetzen. Er war mit 3 Klapperschlangen und einigen jungen Krokodilen von London gekommen. Trotz der Vorsorge, die er getroffen hatte, um sie auf dem Wege vor Kälte zu verwahren, fand er doch, als er zu Rouen angelangt war, daß die schönste Schlange todt war; er nahm sie mit einer Zange aus dem Käfiche heraus. Die 2 andern, welche kränklich aussahen, wurden in ihrem Käfiche in das Speisezimmer gebracht und nahe an den Ofen gestellt. Da versuchte Herr Drake, sie durch ein Stäbchen zur Bewegung aufzuregen; aber er hielt dafür, daß eine derselben kein Zeichen des Lebens mehr von sich gäbe. Um sich dieses Umstandes zu versichern, hatte er die Unbesonnenheit, den Käfich zu öffnen, die Schlange beim Kopfe und Schwanze zu fassen und sie, indem er sie an's Fenster brachte, mit den Fingern zu untersuchen, um zu erfahren, ob sie todt wäre. Plötzlich machte das Thier eine Bewegung und durchbohrte seine linke Hand von oben mit einem seiner Giftzähne. Herr Drake schrie auf, sagte ein paar Worte englisch, hielt, um jedem weiteren Unheil vorzubeugen, die Schlange fest, und wollte sie in ihren Käfich zurückbringen; aber in dem nämlichen Augenblicke erhielt er eine neue Wunde an der Innenseite der nämlichen Hand. Er eilte in den Hof, schickte augenblicklich nach einem Arzte, rief nach Wasser, und da er es nicht schnell genug er-

hielt, rieb er seine Hand mit Eis. Zwei Minuten darauf ergriff er ein Stück Schnur und band es oberhalb des Handgelenkes fest um den Arm. Seine Aufregung und Beängstigung nahm zu, bis Dr. Pihorel kam. Die Ankunft dieses Arztes flößte ihm Muth ein und seine Wunden wurden unmittelbar auf eine den gegenwärtigen Personen schrecklich scheinende Art geätzt. Der Kranke nahm ein halbes Glas Olivenöl, und die Ruhe schien zurückgekehrt zu sein, als wenige Minuten darauf die gräßlichsten Zufälle sich offenbarten und alle Hoffnung ihn zu retten vernichteten. Er starb 8¾ Stunden nach der Verwundung. Die Erscheinungen, welche während des ganzen Zeitraums, den man den Todeskampf des Kranken nennen könnte, wahrgenommen wurden, waren nicht in allen Beziehungen den von andern Beobachtern bemerkten ähnlich.

Am 9. April 1827 erstattete der Dr. Pihorel zu Rouen der Académie des Sciences zu Paris Bericht. Sie hatten äußerlich nichts Besonderes, innerlich alle Organe gesund und weder Hirn noch Rückenmark angegriffen gefunden; nur die sie bedeckende Haut zeigte eine leichte Röthe. Die Venen zeigten keine Entzündung und alle krankhafte Veränderung beschränkte sich darauf, daß der Leichnam eine Menge geronnenes Blut in den Venen auf der Seite der Bißwunde zeigte.

---

2. Crotalus horridus, Daudin. Die Schauer=Klapperschlange.

Bei dieser dem südlichen Amerika angehörenden Klapperschlange ist, wie bei der vorigen, der Kopf mit Schuppen bedeckt, welche denen des Rückens gleichen, und es steht über jedem Auge ein glattes Augenbraunschild; aber vorn auf der Schnauze stehn 3 Reihen von Schildchen. Die dortigen Portugiesen nennen sie Cobra Cascavela, Cuvier und Merrem Crotălus Durissus. Ich werde von ihr nur dasjenige anführen, was der berühmte Reisende Maximilian Prinz zu Neuwied beobachtet hat. In seinen „Beiträgen zur Naturgeschichte Brasiliens, Weimar, 1825" sagt er Folgendes:

Crotălus horrĭdus, Daud. Schauerklapprer. Farbe bräunlichgrau; eine Reihe dunkler, weißgelblich eingefaßter Rautenzeichnungen auf dem Rücken; Bauch ungefleckt, gelblichweiß. Schwanzspitze schwärzlich. 166 bis 171 Bauchschilder. 19 bis 26 Schwanz-

schilder. Schwanz achteckig. Die Klapper, welche mit ihrer breiten Fläche senkrecht steht, zeigt an derselben eine über sämmtliche Ringe hinlaufende, vertiefte Furche; das letzte Glied ist zusammengedrückt, scharfrandig, klein, an jeder Seite mit einem kleinen Ausschnitt versehen, also etwa mit herzförmiger Spitze. Nach Aussage der Brasilianer wird sie 7 bis 8 Fuß lang. Junge Thiere haben oft nur 1 oder 2 Ringe an der Klapper, alte hingegen bis 15 und mehr; an solchen findet man die Giftzähne sehr groß; ich besitze solche, welche, ohne die Krümmung gemessen, 10 Linien in der Länge halten, und der Rumpf der Schlange ist dann sehr dick.

Der Schauerklapperer lebt über den größten Theil von Süd-Amerika verbreitet. In den hohen feuchten Küstenwäldern scheint er nicht vorzukommen, sondern jenseits derselben in den höheren, trockenen, mehr steinigen Gegenden, auf rauhen Triften, noch nicht urbar gemachten Ländereien, in dornigen, steinigen, trocknen und erhitzten Gebüschen. Hier liegt diese große, träge Schlange während des größten Theils der Zeit in Ringe zusammengerollt und beißt nur was ihr unmittelbar zu nahe kommt. Oft hat man auf diese Art in Einem Tage mehrere Stück Rindvieh verloren. Ihr Biß soll ein Stück Rindvieh oder ein Pferd in 10 bis 12 Minuten tödten. Kommt man ihr nicht zufällig zu nah, oder bemerkt sie in der Entfernung von einigen Schritten, so hat man nichts zu befürchten. Kurz bevor sie beißen will, gibt sie durch Schnellen mit dem Schwanze den bekannten Ton von sich, der aber nicht laut ist und deshalb nicht weit gehört wird.

Mit ihren großen, hakenförmigen Giftzähnen hat diese gefährliche Giftschlange eine bedeutende Kraft, denn sie beißt durch starke lederne Stiefel hindurch. In Brasilien ißt man die Klapperschlange nicht. Die Schwanzklapper hält man für ein wirksames Mittel in mancherlei Krankheiten und wirft sie nie weg, wenn der Zufall zu ihrem Besitze führt; man bezahlt sie vielmehr öfters gut.

---

3. Crotalus miliarius, Linn. Die Hirsen-Klapperschlange.

Ihr Oberkopf ist von 9 glatten, in 4 Reihen gestellten Schildern bedeckt. Der Oberkörper ist grauröthlich, mit einer rothen Längslinie, welche von einer Reihe schwarzer Flecken unterbrochen

wird, die weiß eingefaßt sind. Seiten und Bauch haben kleinere schwarze Flecken; die Grundfarbe des Bauches ist weiß. Man hat 11 Ringe an ihrer Schwanzklapper gefunden. Das Thier wird 18 Zoll lang.

Sie lebt, wie alle bis jetzt bekannten Klapperschlangen, in Amerika, und zwar in Carolina, wo sie fast mehr gefürchtet wird, als die großen Klapperschlangen; wegen ihrer Kleinheit und weil man ihre Klapper kaum hört, ist sie schwerer zu vermeiden. Sie liegt gewöhnlich, sagt Bosc, zusammengerollt, auf alten Baumstämmen, vorzüglich an sumpfigen Orten, lebt von Fröschen, andern kleinen Thieren, Heuschrecken, Insekten und Würmern. Sie läßt sich nicht leicht in die Flucht treiben, stirbt aber schon von einem schwachen Hiebe. Sie ist übrigens sehr fruchtbar und vermehrt sich, selbst in bevölkerten Gegenden, stark.

Vierte Gattung:

Trigonocephalus, Dreieckkopf.

In den 2 Oberkieferbeinen nur Giftzähne; zwischen Nasenloch und Auge ein Loch, wie bei den Klapperschlangen. Rücken und Seiten mit Schuppen, Bauch mit einfachen Schildern, Unterseite des Schwanzes mit Schilderpaaren besetzt. Schwanz kurz. Ueber dem Auge ein Augenbraunschild. Pupille ein senkrechter Spalt. Sie gleichen den Klapperschlangen, haben aber keine Klapper.

1. Trigonocephalus lanceolatus, Opp. Die Lanzenschlange.

Oberkopf und Rücken sind mit Schuppen bedeckt, die eine erhabene Längslinie haben. Der Kopf ist vorn ziemlich spitz, hinten breit. Die Farbe ist verschieden: manche sind rothgelb, andre gelbbraun gefleckt, andre graulich, braun, schwärzlich, oder verschiedenartig von den genannten Farben gefleckt; manche, aber nicht alle, haben einen schwarzen Strich vom Auge nach der Nase hin. Man hat sie über 7 Fuß lang, und ihre Giftzähne 1 Zoll bis 15 Linien lang gefunden.

Dieses schreckliche Thier, welches seinen Hauptsitz auf Martinique hat und dort fürchterliche Niederlagen unter den Einwohnern anrichtet, ist am besten von dem Escadronchef Moreau de Jonnès neuerlich beobachtet worden. Es ist ungeheuer fruchtbar; Moreau de Jonnès fand immer in den Weibchen, die er zu öffnen Gelegenheit hatte, 50 bis 60 Junge; sobald diese geboren werden, sind sie ganz ausgebildet, 8 bis 10 Zoll lang, sehr beweglich und beißig.

Das Vaterland der Lanzenschlange ist sehr beschränkt, denn sie findet sich nur auf den Inseln Martinique, St. Lucie und Becouia. Auf den beiden erst genannten Inseln ist sie so häufig, daß man kein Zuckerfeld abernten kann, ohne deren 60 bis 80 zu finden. Sie bewohnt die Moräste, die bebauten Felder, die Wälder, die Flußufer, die Berge vom Meeresspiegel bis zur Wolkenregion hinauf. Man sieht sie in den Flüssen schwimmen, sich an Baumästen, oft über 100 Fuß hoch, schaukeln; zwischen den Steinklippen und selbst am Rande des Schlundes feuerspeiender Berge trifft man sie an. In Städten sieht man sie nicht leicht, wenn sie nicht mit Gras und dergleichen dahin gefahren wird; jedoch scheint sie bewohnte Orte nicht sehr zu meiden, sondern nahet sich ihnen oft, zumal zur Zeit der Nacht, und jährlich erlegt man eine große Menge auf den Außenwerken des Fort-Bourbon auf Martinique und des Fort la Lucerne auf St. Lucie. Auf dem Lande dringen sie nicht selten bis in's Innere der Häuser, wenn diese von Büschen und hohem Grase umgeben sind. Am liebsten verbirgt sie sich in den dichten Pflanzungen des Zuckerrohres, wo der Boden von den Ueberresten der langen Blätter bedeckt ist. Sie verzehrt Eidechsen, kleine Vögel und vorzüglich Ratten, welche die Europäer mit sich in die Kolonieen gebracht, und welche sich dort schrecklich vermehrt haben. Auch Hühner- und Taubenschläge locken sie an; in Vogelnestern, deren Eier und Junge sie verschlungen hat, in Rattenlöchern, in den Dächern der mit Schilf und dergleichen gedeckten Häuser, ruhet sie oft.

Ihre Bewegungen sind lebhaft und heftig. Ein wilder Instinkt treibt sie, sich auf die Vorübergehenden zu stürzen, indem sie entweder plötzlich die Windungen, in die sie sich zusammengerollt hatte, entfaltet und wie ein Pfeil auf den Feind losschießt, oder indem sie ihn mit gewaltigen Sprüngen verfolgt, oder ihm bis auf die Bäume kletternd nachsetzt, oder ihn in einer senkrechten Stellung, auf dem Schwanze ruhend und mit dem Kopfe bis zur Höhe eines Menschen ragend, bedroht.

Die Folgen ihres Bisses sind schrecklich, jedoch nach den verschiedenen Umständen sehr verschieden. Geschwulst des verwundeten Theiles, der bald bläulich und brandig wird, Erbrechen, Zuckungen, Herzweh und unbesiegbare Schlafsucht, sind, wie Moreau de Jonnès sagt, die gewöhnlichen Folgen; der Tod tritt nach wenigen Stunden oder Tagen ein, oder der Gebissene hat wenigstens mehrere Jahre lang mit Schwindel, Brustweh, Lähmung, Geschwüren u. s. w. zu kämpfen.

Das Pferd schaudert und bäumt sich, wann es eine Lanzenschlange bemerkt; die Ratten fliehen mit Geschrei; die Vögel bezeugen ihren Abscheu durch ängstliche Töne. Die Neger, welche einen großen Theil der Bevölkerung von Martinique ausmachen, und deren unzählige durch das Gift der Lanzenschlange sterben, tragen immer einige Theile dieses Thieres als eine Art von Talisman bei sich; sie glauben, daß die Schlange die Kraft, ihr Opfer zu bezaubern, besitzt, und daß sie die vom Schicksal dazu bestimmten Personen beißen muß.

Bis jetzt hat man noch kein Mittel finden können, wodurch das Gift der Lanzenschlange unschädlich gemacht werden könnte. Früherhin ritzte und schröpfte man die Wunde, legte dann Theriak darauf und gab diesen auch innerlich, legte auch wohl, wenn kein Theriak zu haben war, den zerdrückten Kopf der Schlange auf. Eine Zeit lang gebrauchte man auch ein aus Herz und Milz der Schlangen gemachtes Pulver. Dann rupfte man eine Henne über dem Schwanze kahl und hielt das gerupfte Fleck auf die Wunde. Auch ölige Einreibungen hat man angewendet. Eine Menge Pflanzen, auch Lucienwasser, Ammoniak, Opium und Arsenik sind ohne sicheren Nutzen angewendet worden.

Da dieses furchtbare Ungeheuer mit dem Anbau der Insel, mit zunehmenden Zuckerpflanzungen und steigender Rattenmenge, trotz dem daß ihm von Menschen nachgestellt wird, sich immer stärker vermehrt, so hat man jetzt englische Jagdhunde auf die Inseln gebracht, die zu ihrer Vertilgung beitragen sollen, aber gewiß gar nichts helfen. Klüger ist es, daß man, wie Cuvier sagt, den Versuch gemacht hat, den afrikanischen Schlangenfresser, den Sekretär, dorthin zu versetzen.

Ich dächte, wenn man ernstlich an's Werk ginge, so müßte die Ausrottung der Lanzenschlange so gar schwer eben nicht sein, da sie doch nur wenige Inseln bewohnt. Menschenhände können ver-

hältnißmäßig nicht viel ausrichten; aber eine bedeutende Menge von Thieren, welche zugleich auf Schlangen, Ratten und Mäuse Jagd machen, würde dem Unfug bald ein Ziel setzen; denn um die Schlangen sicher zu vertilgen, muß man auch ihre Nahrung vernichten. Die Thiere, welche nach meinen Beobachtungen zu solchen Thaten Lust und Muth haben, und die wenigstens die jungen Lanzenschlangen leicht überwältigen würden, sind: der Igel, Dachs, Iltis, Bussard, Eichelheher, Nebelkrähe, Storch. Man könnte sie alle in Europa mit Leichtigkeit in Menge aufkaufen und um so sicherer glücklich überschiffen, da sie sich in der Gefangenschaft leicht halten und unterwegs theils ganz, theils doch großentheils mit Brod und Fischen gefüttert werden könnten. Da es aber noch zweifelhaft wäre, ob die Vögel auch bleiben und nicht vielleicht auf andre Inseln oder auf's Festland wegziehn würden, so müßte man seine Aufmerksamkeit vorzüglich auf die genannten Säugethiere richten, die durchaus bleiben müßten und gewiß bleiben würden. Von den Vögeln würde wohl der brave Eichelheher am sichersten bleiben; von den Säugethieren würde der Iltis die meisten Ratten verzehren.

---

2. Trigonocephalus viridis, der grüne Dreieckkopf.

Diese von Lacépède als Trimeresūrus virĭdis, von Merrem als Cophĭas virĭdis beschriebene Schlange bewohnt Ostindien und Neuholland. Ihr Oberkopf hat, wie der Rücken, mit einem erhabnen Streif in der Mitte versehene Schuppen; die Farbe ist einfach grün.

Russel, welcher sie Podroo Pam nennt, hat folgende Beobachtungen über sie gemacht:

1) Am 14. Oktober 1788 ließ man von dieser Schlange ein Huhn in den Schenkel beißen. Sogleich ward dieser in die Höhe gezogen. Nach 2 Minuten legte es sich nieder; man stellte es wieder hin; es konnte sich aber nicht halten. Fünf Minuten nach dem Bisse traten Bewegungen ein, welche zumal am Kopfe und Halse sehr heftig wurden und nach Verlauf von 2 Minuten alle Zeichen von Betäubung zurückließen. Der Tod erfolgte 8 Minuten nach dem Anfange des Versuchs. Als man die Haut, welche die gebissene Stelle bedeckte, zerschnitt, bemerkte man eine schwarze Linie von ohngefähr 1 Zoll Länge, die sich gegen die Weiche hin erstreckte und aus der nach geschehenem Einschnitt schwarzes Blut floß.

2) An demselben Tage ward ein Schwein von derselben Schlange in die Vorderpfoten gebissen, ohne daß man die Haare zuvor weggenommen hatte. Nach 7 Minuten war das Thier matt und verfiel eine Viertelstunde nach dem Biß in Betäubung. Dieser Zustand dauerte bis gegen Ende der zweiten Stunde; das Thier konnte sich nicht in die Höhe heben, und wenn man es aufrichtete, so schrie es kläglich. Die Zufälle schienen in der dritten Stunde zuzunehmen; es schrie von Zeit zu Zeit, und fiel dann wieder in Betäubung. Diese Erscheinungen begannen 2 Stunden darauf abzunehmen und das Thier versuchte zu gehen. Sieben Stunden nach dem Bisse war es vollkommen wieder hergestellt.

3) Eine halbe Stunde nach dem Schweine wurde ein Huhn von derselben Schlange gebissen. Es bekam schwache Zuckungen und starb nach Verlauf von 33 Minuten.

4) Am 20. Oktober ließ man von derselben Schlange einen Hund in den Schenkel beißen. 16 Minuten darauf trat ein Zittern des Kopfes und der Vorderfüße ein. Man richtete das Thier in die Höhe, worauf es einige Schritte ohne zu wanken that. Nach 5 Minuten nahm das Zittern zu und der Schenkel wurde angezogen. 25 Minuten nach dem Biß war das Zittern allgemein und das Thier streckte den Hals aus; das Maul war nach oben gewendet und bewegte sich gähnend, als wenn eine große Anstrengung beim Athmen Statt gefunden hätte; aber dabei kein Winseln. In der zweiten Stunde lag das Thier auf der Seite in einem Zustand von Schlaffheit, verdrehte aber von Zeit zu Zeit seine Glieder uud hatte mitunter Flechsenspringen. Nach der dritten Stunde verringerten sich diese Zufälle und es war bald wieder wohl. Nach 2 Tagen ließ man diesen Hund von neuem an beiden Schenkeln von derselben Schlange beißen, welche seitdem noch 3 Hühner gebissen hatte. Er erlitt dieselben Zufälle und war nach 3 Stunden wieder wohl. In der Meinung, daß nach so oftmaligem Beißen das Gift an seiner Stärke verlieren müsse, ließ man, um sich davon zu überzeugen, ein Huhn beißen, das zwar 2 Stunden lang der Wirkung des Giftes ausgesetzt war, aber demohngeachtet nicht starb.

---

3. Trigonocephalus Lachesis, der Surukuku.

Oberkopf und Oberkörper sind mit knotig gekielten Schuppen bedeckt; Bauchschilder 225; Schwanz unten mit 28 bis 30 Schwanz-

schilderpaaren, 1 bis 3 ganzen Schildern und einer Spitze von 5 Reihen kleiner gekielter Schuppen. Farbe des Thieres gelbröthlich, mit einer Längsreihe großer schwarzbrauner Rautenflecken auf dem Rücken, deren jeder 2 hellere Fleckchen von der Grundfarbe einschließt; Unterkörper blaß gelblichweiß.

Der Surukuku, welchen Linné Crotălus mutus, Shaw Colŭber Alēcto, Prinz Maximilian von Neuwied Lachĕsis rhombeāta genannt hat, bewohnt die heißen Gegenden Süd-Amerika's, wird über 7 Fuß lang, hat furchtbare gegen 1 Zoll lange Giftzähne und ist, wie Prinz Maximilian sagt, nebst der Klapperschlange, die größte und gefährlichste Giftschlange in Brasilien. Sein Biß soll, wie man in Brasilien versichert, in 6 bis 8 Stunden tödtlich sein; er wird allgemein sehr gefürchtet und gewöhnlich von den Jägern durch einen Flintenschuß getödtet; ist übrigens, wie die Klapperschlange, sehr träge.

Auszug aus dem Archiv für die homöopathische Heilkunst, herausgegeben von Dr. Ernst Stapf. Band 10. Heft 2.

Dr. Constantin Hering zu Paramaribo in Surinam über das Schlangengift:

Wir sehen, wenn wir der alten Volksmittel gedenken, daß sehr viele Fische Arzneien sein müßten; aber noch mehr finden wir die Amphibien hierzu benutzt. Diese gräulichen, widerlichen Wesen sollten auch Kräfte haben, die Krankheiten, und zwar die gräulichsten, zu überwinden. Betrachten wir die noch vorhandenen alten Sagen näher, so sehen wir, daß die geröſteten Kröten, getrockneten Eidechsen, das Fett der Schlangen, Blut der Schildkröten, vor allen aber die Galle, gegen die hartnäckigsten Hautausschläge und Geschwüre gerühmt werden.

Unter allen thierischen Giften steht nun aber, wie billig, das Schlangengift oben an, dessen sich als Mittels zu bedienen man nie wagen konnte. Wir wissen, daß es ein Speichel ist, weiter aber auch nichts, und kennen verschiedene, zerstreute Geschichten von Gebissenen, ohne daß uns diese so einigen Aufschluß gäben.

Wenn man bedenkt, daß viele Gebissene, die gerettet wurden, noch lange Zeit hernach, ja ihr Leben lang, an demselben Theile Hautausschläge behielten, oder eine feurige Farbe, man sagt, so wie der Schlange selber; wenn man hinzunimmt, daß größere Mengen des

Giftes blitzschnell tödten können, kleinere aber Geschwulst und Brand erregen, sehr kleine aber doch gefährliche Zufälle, so wird man wünschen, die Menge des Giftes so verkleinern zu können, daß die Wirkung minder stürmisch werde und leichter wahrgenommen und beurtheilt werden könne. Es war daher, schon früher, ehe ich noch in den Süden gelangen konnte, immer mein Wunsch, dieses berühmte Gift einst dynamisch untersuchen zu können.

Obwohl die Chemiker uns sagen wollen, daß das Gift allein in der Wunde schade, aber im Munde unschädlich sei, so konnte ich doch dies nicht ganz glauben. Es ist wahr, daß ein Tropfen Gift auf der Zunge jene Wirkung nicht hat, die er in der Wunde haben würde, aber das kommt offenbar daher, weil ihn der menschliche Speichel überwindet, oder doch an seiner Wirkung verhindert. Das Gift muß sich ausbreiten können und mit Blut oder Nerven in Berührung kommen. Es ist bekannt, daß es einen schrumpfenden Geschmack hat, welcher hätte zu weiteren Schlüssen berechtigen sollen. Nun fragt es sich aber, wie man das Gift so ausbreite, so ausdehne, daß es eben so auf die Nervenenden wirke, als es beim Bisse auf die Gefäßenden wirkt, und auch so weit, daß sich gefahrlose Versuche damit anstellen lassen. Wir können dies durch Verreibung mit Milchzucker und durch Weingeist thun. Einen Speichel in Weingeist thun zu wollen, wird die Chemiker freilich empören, aber ich werde sie deshalb doch beruhigen können. Ich habe von mehreren erfahrenen Männern die Versicherung erhalten, daß bei Versendung von Thieren in Branntwein man sich wohl zu hüten habe, giftige Schlangen mit andern Präparaten zusammen zu packen, indem Weingeist, in welchem Giftschlangen gelegen haben, für andre thierische Gegenstände etwas ätzendes bekomme. Diese Erfahrung würde zu dem Versuche wenigstens berechtigen, ob und wiefern ein wirksamer Bestandtheil des Giftes übergehen könne, und wenn er sich dynamisch zeigt, so hätten die Chemiker vielleicht ein neues Alkaloid darin zu entdecken.

Gegen die Verreibung mit Milchzucker läßt sich nicht einwenden, ob das Gift seine Kraft verlieren könne, denn es ist nur zu bekannt, wie getrocknete Zähne, ja selbst in Weingeist lange Zeit gelegner Schlangen, noch tödtliche Vergiftungen bewirken konnten.

Versuche mit Schlangengift, welches mit Milchzucker abgerieben wurde, werden daher nicht nur lehren, daß es, und was es auf den Menschen wirke, sondern sie werden es möglich machen, daß man die Gebissenen mit Sicherheit behandeln und aus der Unzahl von

Gegenmitteln die rechten auswählen könne; ja sie werden vielleicht auch das Schlangengift zu einer wichtigen Arznei erheben. Ich erinnere hier nur an die Geschichte in Galen, wo ein Aussätziger geheilt wird durch Wein, in welchem eine Natter ertrunken war. Auch hat man mir hier als ein großes Geheimniß eröffnet, was ich bei andrer Gelegenheit schon erwähnte, daß der geröstete Kopf einer Giftschlange, zu Pulver gerieben, ein Hauptingredienz sei zu einem Pulver, welches, in kleine Hautritzchen eingerieben, nicht nur vor den Nachtheilen des Bisses schütze, sondern, nach dem Bisse angewendet, auch helfe (freilich immer nur von Einer Art Schlange gegen den Biß einer andern Art); ferner habe ich einen Aussätzigen gesehn, der wirklich von allen Knollen im Gesichte und sonst befreit worden war, und, wie man wollte, durch dasselbe Schlangenpulver. Man muß aber Volksmittel nicht verachten; sie sind vor Hahnemann fast die einzige Quelle der Materia medica gewesen, und auch wir werden dadurch noch viel lernen können. Oft hat der Instinkt den Menschen Mittel gelehrt, auf die das Probiren in Jahrhunderten nicht hätte führen können. Wie wollte sonst der amerikanische Wilde unter den zehntausenden von Pflanzen die zehn, zwanzig wichtigen Heilmittel gefunden haben, die er doch hat und die wir mit sehr viel Vortheil von ihm übernehmen werden.

So war ich denn durch alles dieses sehr begierig geworden nach dem Besitze einer lebenden großen Giftschlange. Aber alle meine eignen Bemühungen, alle meine Geldverschwendungen blieben fruchtlos. Es begegnete mir sogar einstmal das Unglück, daß ein Engländer eine mir bestimmte und zugehörige Klapperschlange von 8 Fuß Länge, mit 12fachen Klappern, auf dem Wege dem Neger abkaufte, ja abzwang, welche Schlange sogleich in einen brillanten Käfich an Bord eines Schiffes gebracht wurde, so daß mir sogar keine Versuche möglich waren, ihr Gift abzunehmen. Der Kapitain erzählte mir aber später, er habe das Ding, sobald er in See gekommen sei, sogleich über Bord geworfen sammt Kasten und Gitterwerk; den Teufel wolle er lieber an Bord haben, aber vor der Schlange hätte er ja keinen Augenblick schlafen können.

Mehrere kleinere Giftschlangen, die ich mit vieler Mühe und Gefahr lebend erhielt, um ihnen Gift abzunehmen, machten mir dies durch ihre Kleinheit nicht nur schwieriger, sondern lieferten auch so äußerst wenig, daß ich sehnlichst verlangte nach einer, die wenigstens einige Ellen lang sei.

Endlich hatte ich denn das Vergnügen den 28. Juli 1828 des Mittags eine, durch den kühnen Jäger zwar halb erschlagene, aber doch noch brauchbare, große, wirklich gräßliche Giftschlange zu erhalten. Es war Trigonocephalus Lachesis, deren Biß noch weit heftiger wirkt, als der der Klapperschlange. Sie war 10 Fuß lang, wie diese Art hier zu Lande nie anders als von derselben Größe gesehen worden ist, indem sie wahrscheinlich nur zur Begattungszeit, oder doch nur in einem gewissen Alter sich bis in die hiesigen Waldungen verbreitet. Man hatte sie in der Nähe der Stadt erlegt, noch halb lebend gebunden und in einen Korb gethan. Darin hatte sie noch auf dem Wege Zeichen des Lebens gegeben. Ich eröffnete den Korb und nahm sie heraus, und da ich den Bruch des Rückgrathes bemerkte, so ließ ich sie losbinden und nahm das stärkste Band um den Nacken ab, um zu sehen, ob sie noch den Kopf bewegen könne. Sie war noch sehr frisch von Farben, der Rachen geschlossen, die Augen lebendig und glänzend, aber sie bewegte sich nicht mehr. Ich machte sogleich Anstalt ihr das Gift abzunehmen, und hatte Mühe mein verscheuchtes Hausgesinde zu einiger Handreichung zu bewegen. Da man sie sogleich nach dem Schlage hinterm Kopfe gepackt und gebunden hatte, so durfte ich hoffen, nicht nur frisches Gift, sondern auch eine große Menge davon vorzufinden. Ich faßte sie denn und öffnete ihren Rachen so weit als möglich, so daß die beiden fürchterlichen Giftzähne ganz aufgerichtet standen, eben so wie sie zum Bisse gerichtet werden. Sie bewegen sich dabei mit der ahlartig gebogenen Spitze von hinten und oben nach unten und vorn, und die Hautscheide, welche dieselben im Ruhestande ganz verdeckt, zieht sich dabei mehr oder minder nach der Wurzel hin zurück. Da ich nun bemerkte, daß die Spitze des Zahns in dieser Hautscheide, die wie ein loser Sack den Zahn umgibt, festhing, wahrscheinlich durch ein heftiges Bestreben, die Zähne vorzustrecken, welches aber nicht möglich war, so konnte ich allein es nicht in Ordnung bringen, nöthigte daher einen meiner Arbeiter dazu, den Rachen der Schlange zu übernehmen. Nun mußte ich ein an beiden Enden spitzes Pflöckchen so in den Mund bringen und aufstellen, daß es den Rachen mir weit geöffnet hielt. Dies war nicht ganz leicht bei den gefährlichen Nachbarsleuten, die das Pflöckchen bekam. Hierauf brachte ich bald jene Haut los und zurück, reinigte den Mund von dem zähen anhängenden Speichel, und bereitete mich, mit Milchzucker, Gläschen, Weingeist und Federspulen das Gift zu empfangen. Indem ich nun ein wenig mit dem einen

Finger genau auf die Stelle drückte, wo die Giftblase liegt, trat diese sogleich aus der Oeffnung hervor, die an der Hinterseite des Zahns, etwa ein bis zwei Linien über der Spitze zu bemerken ist. Man kann daraus sehen, wie schon aus der Lage der Giftblase hervorgeht, daß, wenn die Schlange den Rachen eröffnet und die Giftzähne aufrichtet, die Blase auch etwas gedrückt werden muß, der Zahn daher mit Gift gefüllt wird bis zu der Oeffnung der Spitze. Auslaufen kann es aber nicht, weil diese Oeffnung zu klein ist. Die Spitze dient nun gleichsam als eine Ahle nur dazu, um jene Oeffnung, welche deshalb auch in eine Rinne ausläuft, beim Verwunden unter die Haut zu bringen; sobald dies aber geschieht, wird von den umgebenden, umschließenden Theilen das Gift, wie etwa aus einem Haarröhrchen, aus der Oeffnung herausgezogen.

So wie ich nun bei meiner Schlange das Drücken verstärkte, vermehrte sich das hervortretende Gift und sammelte sich an der Spitze als ein Tröpfchen. Ich hielt nun ein Papier mit einem hohlen Häufchen Milchzucker zum Empfange bereit, und fing so endlich das Tröpfchen auf.

Das Gift ist dem Speichel ähnlich, aber nicht so zähe; es ist durchsichtig, hell, spielt aber etwas in's Grünliche. Es rundet sich sehr leicht an der Spitze zu einem Tropfen und fiel ohne einen Faden zu ziehn, schon als ein Tröpfchen von noch geringerem Durchmesser als die des Weingeists, von der Spitze ab. In den Milchzucker zog es sich sehr schnell ein. Mit demselben oder ohne ihn in Weingeist gebracht, zeigte sich kein eiweißartiges Gerinnen, jedoch ein zartes Flöckchen.

So fuhr ich denn fort mit gehöriger Vorsicht durch Drücken auch aus der Giftdrüse alles Gift heraus zu nöthigen, erst an der einen, dann an der andern Seite. Als ich nach Pausen das Drücken wiederholte, zeigte sich beinahe so schnell wie das erstemal ein Tropfen, welches ich als Beweis noch einigen Lebens annahm.

Zehn solche Tropfen habe ich auf hundert Gran Milchzucker gebracht und damit sogleich verrieben eine Stunde lang. Davon aber zehn Gran wieder mit hundert, um die Verdünnung von etwa Hunderttheilen zu erhalten, jeden Gifttropfen als Graneinheit betrachtend.

Ich wünschte sehr, daß einer unsrer fleißigen Literatoren zu einer Sammlung der vorhandenen Nachrichten über dieses Gift sich entschlösse; dadurch würde sich in Kurzem über diese wunderbare Er-

scheinung im Reiche der Schöpfung mehr Licht verbreiten. Wenn man alle die bekannten Geschichten von Zufällen nach dem Schlangenbiß, besonders aber diejenigen, wo wegen geringer Menge des Giftes nicht der Tod, sondern ein lang anhaltendes Siechthum erfolgte, in einem großen Bilde vereinigt vor sich hätte, so würde dies dem Forscher schätzenswerthe Resultate geben. Obwohl die Wirkungen des Schlangengiftes bei den verschiedenen Arten sehr merkwürdig verschieden sind, so würde es doch, glaube ich, zu viel Zeit zersplittern, wenn man die unbekannten Schlangen und dann jede bekannte Art trennen wollte; dies würde schicklicher bei jedem Symptome bemerkt, ebenso besonders auch das Land, in welchem der Fall vorkam, welches sehr wichtig ist.

Unweit Zittau entstand bei einem Mädchen nach einem Schlangenbisse in den Finger eine Art Blasenrose, die an der Innseite des Oberarms hinauf ging und längs der Seite hinunter. Nach einigen Tagen brachen die Blasen auf, vertrockneten, die Haut schälte sich, blieb aber heiß, roth, juckend. Den siebenten Tag war sie wohl; den vierzehnten Tag bekam sie dieselben Blasen wieder, aber nur an dem gebissenen Finger.

Wirkung.

Beim Verreiben des Giftes konnte ich bemerken, daß ich den Staub davon einathmete.

Es entstand davon hinten am Gaumen ein ganz besonderes, fast kratzendes Gefühl.

Nach einer Stunde entstand ein Halsschmerz, ein klemmender Schmerz an einer kleinen Stelle, tief innen rechts, wie auf der Seite des Schlundes, beim Schlingen nicht vermehrt; ärger beim Druck.

Nach einigen Stunden, beim Fahren im Freien, eine solche Bangigkeit, als geschähe entfernt etwas sehr Uebles, wie schwere, böse Ahndung; sie quälte mich aufs äußerste über eine Stunde lang.

Gegen Abend, ganz ungewöhnliche, fast wahnsinnige Eifersucht, eben so thöricht als unbezwinglich.

Abends, größte Erschlaffung und Müdigkeit, Schläfrigkeit, ohne doch in Schlaf kommen zu können. In dieser Schläfrigkeit eine besondre Redseligkeit, doch oft verkehrtes Schwatzen. Höchste Appetitlosigkeit, durch ein unangenehmes Gefühl im Leibe verursacht. Durst auf Bier. Von Zeit zu Zeit der obige Halsschmerz.

Endlich schläfrig zu Bette gegangen, kann ich nicht einschlafen, sondern werde recht munter, kann nicht schlafen, weil keine Lage mir recht ist, alles einen Druck auf Nacken und Hals zu machen scheint.

Trifft mich etwas an den Kehlkopf, so ist dies nicht nur sehr empfindlich, sondern es wollte mich ersticken; auch vermehrt es den Halsschmerz hinten.

Handteller, Fußsohlen und Bauch sind den ganzen Abend sehr heiß.

Nach spätem Einschlafen sehr frühes Erwachen.

Nächsten Morgen ein geringer, schmieriger, wie lehmiger Stuhlgang.

Den zweiten Morgen breiiger Durchfall.

Den zweiten Nachmittag, im Schlafe ganz ungewöhnlich heitere, humoristische Träume.

Erster Versuch.

1 Gran von $\frac{1}{100}$ in einer halben Tasse Regenwasser.

Nach dem Mittagsschlafe, die Luftröhre wie verengt; es will kein Schleim loskommen, wie sonst wohl.

Weniger Appetit.

Wenig Lust am Tabaksrauchen; auffallend.

Abends ein angenehmes Gefühl von Wärme.

Unruhe; es jagt ihn in's Freie; er will viel thun, allerlei beginnen.

Stuhlgang kommt später, erst gegen Abend nach Pressen, doch ungenüglich.

Heftig, zornig, ohne sich zu ärgern.

Mißtrauisch und argdenklich.

Schauder über den Rücken weg.

Abends, plötzlich ein Fließschnupfen, mit viel Kriebeln in der Nasenspitze, Wässern und Drücken in den innern Augenwinkeln; bald vergehend.

Vor Mitternacht sehr munter.

Um Mitternacht plötzlicher Durchfall, von heftig ammoniakalischem Geruch.

Alle Abende Durchfall, sieben Tage lang mit starkem Drängen, vorher flüchtigen Schmerzen im Mastdarme.

Schleimabsonderung aus dem Kehlkopf ist viel vermindert; aus Nase und Rachen eher vermehrt.

Besonders auffallende und anhaltende Gleichgültigkeit und Vergeßlichkeit.

Alle Neigung zum Tabaksrauchen ist — bei einem starken Raucher — wie verschwunden, jedoch ohne allen Widerwillen dagegen. Dies dauerte Wochen lang.

Größere Neigung zum Weintrinken, aber der Wein wirkt weit weniger auf ihn.

Ueber eine Woche lang verminderter Appetit, und Schmerz in der Herzgrube beim Ausdrücken.

Jucken zwischen den Fingern, wo nach Kratzen auf härtlichen, glänzenden Stellen ein kleines Bläschen entsteht; es spannt und brennt.

Oft Unruhe, die in's Freie treibt.

So war eine Woche lang die Wirkung sehr deutlich, verminderte sich dann nach und nach, und verlor sich endlich.

Der plötzliche Schnupfen und Durchfall bewiesen vielleicht, daß die Gabe zu stark war.

Die letzten Zeichen waren alle sehr anhaltend und auffallend.

Zweiter Versuch.

$\frac{1}{100}$ $\frac{1}{2}$ Gran in einer Tasse Regenwasser.

Den ersten Tag.

Nach einigen Stunden, Schmerz im Halse, auf der Seite des Kehlkopses nach hinten zu, auf einer kleinen Stelle.

Kehlkopf schmerzt beim Befühlen.

Nüchternes Gefühl, wie hohl im Bauche.

Abends sehr schreckhaft.

Vermehrter Appetit.

Anhaltende, anstrengende Träume mit öfterm Erwachen, die ganze Nacht durch, und doch frühzeitig Erwachen mit viel Genügen vom Schlaf.

Den zweiten Tag.

Morgens nüchtern, viele Blähungen.

Schwindel im Sitzen nach Gehen.

Sehr lästiger Schmerz, wie bleibender Stich neben dem innern Schulterblattrande, tief im Rücken, nach Sitzen ärger, nöthigt zum Hinterbeugen. (War sonst schon, aber seit langer Zeit heute das erstemal wieder.)

Erhöhete Stimmung den ganzen Morgen.

Gestern blieb der Stuhlgang weg, heute erfolgte er später, wenig, breiig; nach Tabaksrauchen.

Vormittags, schläfrig, nach Gehen im Freien; er schläft einige Stunden unter fortwährendem Träumen von wichtigen Dingen, die aber beim Erwachen vergessen sind.

Vermehrter Appetit.

Heftiges Jucken in der Fußbeuge, dem Fußspann, auf einer kleinen Stelle.

Abends sehr aufgeweckt, gesprächig, allein der Rückenschmerz hindert etwas.

Empfindliches Reißen, absetzend, in den Handwurzelknochen.

Abends Schluchsen.

Spät Abends, Reißen und Fließschnupfen.

Anhaltende Träume bis Morgens.

Den dritten Tag.

Oefteres Lassen schäumenden, dunkeln Harns.

Merklich gesteigertes Wohlbefinden; nur von vielem Tabaksrauchen Beschwerden.

Breiiger Stuhl; noch Blutandrang nach dem Kopfe; schwindlig.

Art Extase, wie nach sehr erhabnen Eindrücken, großer Freude; er möchte viel sprechen und thun, und es steht ihm alles mehr zu Gebote. — Den ganzen Tag hindurch.

Reizbarkeit, große; rührende, ergreifende Dichtungen bewegen ihn übermäßig bis zu Thränen; er muß sich vor Freude darüber recht ausweinen.

Nach dem Weinen Schmerz über den Augen.

Beim Essen, starkes Jucken in der Nase. (Hatte er sonst wohl auch, aber doch lange Zeit nicht.)

Den einen Abend denkt er gar nicht an Schlaf, den andern unüberwindliche Schläfrigkeit.

Nachts immerwährend Träumen, oftes Erwachen, wieder Einduseln und Träumen.

Den vierten Tag.

Des Morgens sehr wohl, doch empfindet er den sonst gewöhnlichen Hunger des Morgens nicht.

Hie und da an den Fingern kleine, rothe, juckende Pünktchen.

Hie und da kleine Krätzbläschen an den Fingern.

Während des Mittagsschlafs Träume voll Empfindung, poetisch.

Nach Theetrinken, Nachmittags: plötzliche Uebelkeit, Schluchsen, Aufstoßen. Er hatte dies noch nie anhaltend so.

Den fünften Tag.

Viel Träume; früh Erwachen.

Morgens viel Blähungen.

Morgens, trommelndes Brummen im rechten Ohre, wiederholt sehr oft, schweigt nach Schütteln mit den Fingern, aber kommt oft wieder.

Mehrere Tage lang immer genöthigt von Zeit zu Zeit tief aufzuathmen, besonders im Sitzen.

Auf dem linken Mittelfingerrücken juckende Bläschen, nach einigen Tagen warzige Erhöhung, dann vergeht dies und läßt eine Narbe.

Vermehrte Heiserkeit im Sprechen; die Stimme will nicht kommen, weil etwas im Kehlkopfe hindert; Schleim ausräuspern hilft nicht. Anhaltend so.

Täglich breiiger Stuhl, doch täglich später, so daß er vom Morgen endlich auf den Abend kommt, und dann wieder auf den Morgen u. s. w.

Viel Blutandrang nach dem Kopfe.

Abends erscheint das trommelnde Brummen wieder.

Schmerz, als wollten Blüthchen werden neben den Schläfen; vergeht den andern Tag.

Den sechsten Tag.

Größte Abgespanntheit des Geistes und Körpers, den ganzen Tag.

Des Morgens viele Blähungen.

Innerlich krampfige Afterschmerzen, einige Zeit vor dem Stuhlgang, und einige Zeit nachher wieder.

Starker Appetit; nach dem Essen muß er sich legen.

Sehr arger Hang zum Liegen; es ist ihm unerträglich zu sitzen.

Nach dem Mittagsschlafe sehr zerschlagen; Lendenschmerzen und im Rücken neben dem Rückgrath; Athmen ist ohne Einfluß darauf.

Folgende bis den vierzehnten Tag:

Alle Nächte Träume mit Nachdenken; mindert sich erst nach zwei Wochen etwas.

Sehr reichlicher Kothabgang, nachher etwas Blut (d. 11. und 12. Tag).

An der Außenseite des Daumens ist eine kleine Gruppe platter Warzen entstanden (d. 9. Tag).

Sehr oftes Lassen hellen, schäumenden Harns.

Anhaltend bleibt der Rückenschmerz im Sitzen, als ob im Rückgrath und der Schulter etwas stäke. Muß immer tief athmen, aber es hat keinen Einfluß darauf. Muß sich immer rückwärts beugen.

An der äußern Kante der rechten Hand heftig juckende Bläschen, nachher Brennen.

Jucken in der Nase, beim Essen.

Alle die Tage her gar keinen Appetit mehr des Morgens.

Da er auf das Mittagsessen warten muß, nüchtern Uebelkeit, plötzlich krampfiges Gähnen und ohnmächtig; muß sich still hinsetzen und bald essen; dann wird's besser.

Stetes Nachharnen; nach dem Stuhl und Harn kommt nach einiger Zeit noch eine kleine Menge, die durchaus zum Lassen drängt.

Große Ruhe und Festigkeit bei durchaus ärgerlichen Ereignissen.

Immer noch die vermehrte Heiserkeit; es sitzt noch etwas im Kehlkopf, was sich nicht losräuspert, obwohl er Schleim herausbringt.

Zu allen geistigen Arbeiten vermehrte Erfindungskraft; es dringen sich ihm in ungewöhnlicher Fülle Scenen und Begebenheiten auf.

Sobald ihm nur ein Gedanke einfällt, reihen sich beim Niederschreiben in Menge andre an, so daß er nicht fertig werden kann.

Große Neigung zur Mittheilung, außerordentlich lebhaft im Entwickeln; dabei höchst ungeduldig bei langweiligen, trocknen Dingen.

Je mehr Verdrießlichkeit, je größere Neigung zum Humor, zu Spott und Satyre und lächerlichen Erfindungen.

Dritter Versuch.

1 Gran Lachesis $\frac{1}{10000}$ an eine Kranke mit verkrümmten Händen und Fingern. Flechsenverkürzungen hatten Gelenkknorpelveränderungen nach sich gezogen. Sie hatte äußerst häufige Schweiße, welche Sulphur wegnahm, Schwäche u. s. w., welche Sepia beseitigte. Causticum machte die Hände durch äußern Druck biegbar, hob also den krankhaften Zustand der Flechsen. Die Hand blieb biegbar zwar, aber krumm; die Finger auch.

Den ersten Tag.

Den ganzen Tag wie zerschlagen.

Immer wässerig im Munde, bald mehr bald weniger; scheint aus dem Magen zu kommen.

Den zweiten Tag: Wiederholung derselben Gabe.

Mußte sich legen wegen Fieber; Kälte ohne Durst, den ganzen Tag; dann gingen einige kleine Schwärchen, die sie am Ellenbogen früher hatte, auf und heilten.

Dasselbe Wasserlaufen im Munde.

Den dritten Tag.

Die Hände fangen an zu schmerzen, wenn sie nähen will; tief innerlich in Knochen und Knorpeln anhaltende Stiche, und als liefe etwas darin.

Vierter Versuch.

Ein Knabe, durch lange Behandlung von Lepra befreit, bis auf Nasenknochenschmerz, Nasenbluten, beim Schnauben Schmerz bis ans Ohr, Verstopftheit, Magerkeit.

Erhielt den ersten Tag 1 Gran Lachesis $\frac{1}{10000}$.

Bald nachher einige Tropfen Blut aus der Nase.

Nadelstechen in der Nase.

Verstopfte Nase ärger.

Den zweiten Tag.

Nase freier.

Des Morgens Jucken, Kratzen, Beißen am ganzen Leibe; beim Kratzen dickliche Hautstellen.

Arges Jucken im Gesichte, an den Augen, auf den Wangen.

Gesicht ist stellenweis angeschwollen, hat ein mehr leproses Ansehn wieder.

Den dritten Tag.

Jucken, besonders an den Oberschenkeln, im Gesichte nicht mehr.

Und so mehrere Tage.

Bißgeschichte von Trigonocephalus Lachesis in Suriname. Beobachtet von Dr. Kühn. (Siehe: Hippokrates, magazyn door Sander en Wachter. 5 Deel. Rotterdam, 1819.)

Ein Soldat, 22 Jahr alt, robust, sanguinisch-cholerisch, steckt

auf der Jagd die rechte Hand in einen hohlen Baum, fühlt sich in den Daumenballen gestochen und zieht sie zurück.

Augenblicklich fühlt er sich wie vom Blitze getroffen, und fällt bewußtlos zu Boden; in diesem Zustande erbricht er sich und läßt den Stuhl gehen.

Nach einer Stunde kommt er zu sich, klagt über große Beengung und Angst auf der Brust, mit einer beständigen Neigung zum Erbrechen.

Hand und Arm entzündet sich, ist geschwollen; er klagt über trocknen Mund, beständigen Durst, große Schmerzen im ganzen Arme, unter anhaltendem Fieber, trockner Haut.

Tage lang wurde die Wunde eingeschnitten, mit Aetzmitteln behandelt und etwas Opium gegeben; dann:

Sieben Tage lang kein Harnen oder Stuhlgang.

Gedunsen; im Gesicht geschwollen.

Matte Augen; kleiner, schneller Puls; trockne, brennende Haut; trockne, belegte Zunge; anhaltend Durst.

Unerträgliche Schmerzen, von der Hand nach der Brust zu.

Hand und Finger stark geschwollen, gefühllos; Bißstelle brandig, gegen den Arm hin entzündet und geschwollen bis zur Schulter; hie und da am Arme Brandblasen.

Durch stete Schlaflosigkeit sehr abgemattet.

Er wird amputirt und dann entlassen.

---

4. Trigonocephalus Jararakka. Die Schararakka.

Der Oberkopf hat kleine, warzige Schuppen. Bauchschilder 193 bis 201; Schwanzschilderpaare 59 bis 68. Farbe graubraun, mit abwechselnden dunkleren, heller eingefaßten Querflecken, welche bei alten Thieren am Vordertheile kaum sichtbar sind. Bauch weißlich, bei älteren Thieren an den Seiten dunkel gefleckt. Länge der Giftzähne bei einem 4 Fuß 7 Zoll langen Exemplare 9 Linien.

Ueber die Schararakka theilt Prinz Maximilian von Neuwied Folgendes mit: Sie ist die gemeinste Giftschlange in Brasilien und überall verbreitet. Sie ist langsam, träge, wird 5 bis 6 Fuß lang und ist alsdann sehr furchtbar. Der Biß der jungen Thiere hat bei weitem die Wirkung nicht, als der der recht großen; er wird deshalb auch eher geheilt.

Sie lebt gleich gern in trocknen, erhitzten Gebüschen und in hohen, feuchten, dunkeln Urwäldern, liegt gewöhnlich zusammengerollt und bereitet sich nur zum Angriff, wenn man ihr zu nah tritt. Ich hatte einst auf der Lagoa d'Arara am Mucurí einen Tapir angeschossen und war mit einem indischen Jäger an's Land gestiegen, um die blutige Spur des Thieres zu verfolgen, als plötzlich mein Indier um Hülfe rief. Er war zufällig den furchtbaren Zähnen einer fast 5 Fuß langen Schararakka höchst nahe gekommen, und konnte nun in dem verworrenen Dickicht nicht geschwind genug entfliehen. Glücklicherweise für ihn fiel mein erster Blick sogleich auf das drohend sich erhebende Thier, welches den Rachen weit geöffnet, die Giftzähne vorwärts gerichtet und entblößt hatte und eben auf den kaum 2 Schritte weit entfernten Jäger losspringen wollte, aber auch in demselben Moment von meinem Schusse todt zu Boden gestreckt wurde. Der Indier war so sehr von Schrecken gelähmt, daß er sich nur erst nach einiger Zeit wieder erholen konnte.

Noch einen ähnlichen Fall habe ich am Flusse Belmonte erlebt, wo einer meiner brasilianischen Jäger in das Canoe steigen wollte und den bloßen Fuß beinahe auf eine starke Schararakka setzte, die er indessen glücklich genug in demselben Augenblicke bemerkte und durch einen Schlag tödtete. Gute, starke Stiefeln und sehr weite Beinkleider sind den Jägern in heißen Ländern besonders anzurathen, da sie vor der Gefahr, von giftigen Schlangen gebissen zu werden, ziemlich schützen.

Fünfte Gattung:

Elaps, Prunkotter.

In den 2 Oberkieferbeinen nur durchbohrte Giftzähne; Augen klein; Pupille rund; Schwanz kurz. Der Kopf ist kaum dikker als der Hals; die Kinnladen können sich nur wenig nach der Seite ausdehnen und der Rachen sich nicht bedeutend weit öffnen. Der Oberkopf ist mit großen Schildern, der Oberkörper mit Schuppen bedeckt; der Bauch hat Bauchschilder, die Unterseite des Schwanzes hat Schwanzschilderpaare.

Die Prunkottern zeichnen sich zum Theil durch wunderschöne Farben aus.

1. Elaps corallinus, Pr. Max. Die Korallen-Prunkotter.

Bauchschilder 194 bis 201; Schwanzschilderpaare 45 bis 46; Farbe zinnoberroth mit schwarzen, zu beiden Seiten weißgrünlich eingefaßten Ringen; alle Schuppen des ganzen Oberkörpers an dem Rücken und den Seiten haben schwarze Spitzen.

Diese prachtvoll gezeichnete Natter, sagt Prinz Maximilian von Wied, ist in den südlichen Gegenden der Ostküste von Brasilien sehr gemein, nördlich ist sie mir nicht mehr zu Gesicht gekommen. Bei Rio de Janeiro, Cabo Frio und in den Cambos der Goaytacases am Parahiba kommt sie häufig vor. Ich habe nie Gelegenheit gehabt, schädliche Eigenschaften an ihr wahrzunehmen, im Gegentheile sie unendlich häufig lebend lange Zeit in den Händen umhergetragen. Den Glanz ihrer prächtig rothen Schuppen ist kein Maler nachzuahmen fähig, jener erhöht die Schönheit dieses Thieres gar sehr. Ganze Länge 21 Zoll 3 Linien, wovon für den Schwanz 3 Zoll 6 Linien abgehen; allein man findet größere Thiere dieser Art.

---

2. Elaps Marcgravii, Pr. Max. Die dreiringige Prunkotter.

Bauchschilder 210; Schwanzschilderpaare 23; Körper mit zinnoberrothen, weißgrünlichen und schwarzen Ringen abwechselnd, 3 schwarze, weißgrünlich getrennte Ringe, dann immer ein zinnoberrother; an rothen und weißlichen Ringen sind die Spitzen der Schuppen schwarz. Diese Korallennatter, sagt Prinz Maximilian von Wied, habe ich am Flusse Belmonte gefunden. Sie wird von den Landesbewohnern Cobra Coral oder Cobra Coraës benannt, und mit den übrigen, von mir abgebildeten, zinnoberrothen Nattern verwechselt. Ob man sie gleich für giftig ausgibt, so muß ich dieses dennoch bezweifeln. Sie erreicht eine Länge von 28 Zoll 10 Linien.

Sechste Gattung:

Bungarus, Bungar.

Vorn in den 2 Oberkieferbeinen sitzt ein durchbohrter Giftzahn,

und hinter ihm einige kleinere undurchbohrte Zähne. Der Kopf ist wenig breiter als der Hals; die Kinnladen können sich nur wenig nach der Seite ausdehnen und der Rachen sich nicht bedeutend weit öffnen. Augen klein; Pupille rund; Schwanz kurz. Oberkopf mit großen Schildern bedeckt; Oberkörper mit Schuppen bedeckt; längs dem Rückgrath eine Reihe sechseckiger Schilder. Bauch und Unterseite des Schwanzes mit einfachen Bauch- und Schwanzschildern bedeckt.

1. Bungarus cœruleus, Daud. Der blaue Bungar.

Wird 2 Fuß 5 Zoll lang; die Farbe ist schiefer- oder dunkelblau, am Leibe und Schwanze mit krummen, weißen, getüpfelten Querstrichen in ungleichen Entfernungen bezeichnet; Bauch gelblichweiß. In Ostindien.

Ueber diese Schlange hat Russel, der sie (1. p. 1. t. 1.) Gedi Paragoodoo nennt, folgende Erfahrungen gemacht:

1) Im August 1788 ward ein großer, starker Hund von einer solchen Schlange in den Schenkel gebissen, es schien aber bloß die Haut etwas eingeschnitten zu sein, indem man an der Stelle der Wunde nur etwas Gift und Blut bemerkte. Der Hund schrie im Augenblick der Verwundung, lief aber dann gleich frei umher. Nach 10 Minuten war das verwundete Glied etwas in die Höhe gezogen, doch konnte sich das Thier auf den Füßen halten. Fünf Minuten darauf legte es sich wieder nieder und bellte. Die Bewegung des Schenkels war merkbar geschwächt, obgleich das Thier sich wieder aufrichtete. 25 Minuten nach dem Stich wurden die Hinterbeine gelähmt. Im Verlauf der zweiten Stunde machte das Uebel Fortschritte; das Thier erbrach sich mehrmals, seine Betäubung nahm zu; es legte sich auf die Seite und keuchte. Es starb gegen das Ende der zweiten Stunde und hatte fast keine Krämpfe gehabt. Der gebissene Theil wurde 4 Stunden darauf untersucht; es fand kaum etwas Geschwulst und Entfärbung Statt, welche man doch bei dem Bisse andrer Giftschlangen bemerkt.

2) Ein Huhn ward von derselben Schlange in den Flügel gebissen. Nach kurzer Zeit verfiel es in Betäubung, konnte aber noch gehen und sich aufrecht erhalten; nach Verlauf von 10 Minuten war ihm aber dies unmöglich. Es vergingen kaum 5 Minuten, so legte es sich nieder und schien eingeschlafen. Während einiger Mi-

nuten machte es zu wiederholten Malen fruchtlose Anstrengungen, sich in die Höhe zu heben, indem es den Kopf bald auf die eine, bald auf die andre Seite wendete. Kurz darauf bekam es schwache Zuk- kungen und starb eine halbe Stunde nach geschehenem Biß. Der verwundete Theil war nicht entfärbt, aber der Kamm und die Sei- tentheile der Mundöffnung sahen dunkelroth aus.

3) Eine kleine Hündin war von dieser Schlange in die Weiche gebissen. Nach einer Viertelstunde hatte man nur eine geringe Schwäche in den Gliedern bemerkt. Funfzig Minuten darauf legte sie sich auf die Seite und schien kränker zu sein. Ihre Hinterbeine und namentlich das, wo sie gebissen war, waren gelähmt. Eine Stunde nach erfolgter Verwundung erbrach sie sich, bekam 10 Mi- nuten lang Zuckungen und starb.

---

2. **Bungarus annularis, Daud.** Der geringelte Bungar.

Wird 5 Fuß 5 Zoll lang und 5 Zoll dick. Ihr Leib ist mit breiten Ringen bezeichnet, welche rund herum gehn und abwechselnd blau und gelb sind. Kopf dunkelbraun; Kehle gelb. In Ostindien.

Ueber diese Schlange hat Russel, welcher sie (p. 3. t. 3.) Bungarum Pamah nennt, folgende Beobachtung gemacht:

Man ließ von ihr ein Huhn beißen. Dieses legte sich bald darauf nieder, hatte Ausleerungen und konnte sich nicht aufrecht erhalten. Vergebens strengte es sich in den ersten 10 Minuten an, sich aufzurichten, und bekam Zittern des Kopfes. Fünf Minuten hernach schien es im Sterben zu sein, als bald Zuckungen hinzutra- ten und es 26 Minuten nach dem Bisse starb. Wahrscheinlich würde es noch früher gestorben sein, wenn die Schlange bei voller Kraft gewesen wäre.

Siebente Gattung:

Hydrus, Hyder (Wasserschlange).

Diese Thiere sind für das Wasser bestimmt, haben einen von den Seiten her zusammengedrückten Körper und Schwanz (ἡ Ἰνδῶν

θάλαττα ὕδρους τίκτει πλατεῖς τὰς οὐράς. Aelian. Nat. An. 16, 8.), so daß der letztere gleichsam ein Ruder vorstellt. Die Nasenlöcher stehen oben auf der Schnauze und können geschlossen werden; die Augen sind klein, die Pupille rund. In den Oberkieferbeinen stehen durchbohrte Giftzähne und hinter diesen kleinere undurchbohrte Zähne. Ihr Oberkopf ist entweder mit großen Schildern oder mit kleinen Schuppen bedeckt. Oberkörper und Unterkörper sind mit Schuppen bedeckt, bei einigen auch der Bauch mit kleinen Schildchen.

Die Hydern leben sämmtlich in den ostindischen Meeren, an der Nordwestküste von Neuholland, im stillen Ocean und rothen Meere oder den nahe am Meere befindlichen Seen und Flüssen. Sie kommen selten an die Oberfläche des Wassers. Peron bemerkte sie mehrere hundert Meilen vom Lande entfernt. Sie leben von Schalthieren und Fischen, im Ganzen weiß man aber äußerst wenig von ihrer Lebensweise.

Die Kenntniß dieser Thiere verdankt man hauptsächlich dem wackeren Russel. Ich nenne hier deren nur wenige von den 12 bis jetzt genauer gekannten Arten.

1. Hydrus obscurus, Merr. Die schwarzblaue Hyder.

Schwarzblau, mit gelben Querstreifen. Länge 3 Fuß. Sie wurde bei Calcutta in dem salzigen Wasser eines Flusses gefunden, schwimmt sehr leicht, bewegt sich auf dem Boden nur sehr mühsam und stirbt daselbst bald; auch im süßen Wasser stirbt sie. Russel Suppl. p. 9. t. 8.

2. Hydrus nigrocinctus, Merr. Die schwarzringige Hyder.

Rücken olivengrün; Bauch gelb; 58 blauschwarze Querbinden am Körper, 9 am Schwanze. Sie wird länger als 3 Fuß. Wohnt im Meere. Ein von ihr in den Schenkel gebissener Vogel starb in 7 Minuten unter Zuckungen. Russel Suppl. p. 6. t. 6.

3. Hydrus cyanocinctus, Merr. Die blauringige Hyder.

Hat 60 schön hellblaue Ringe, die durch gelblich weiße Ringe

von einander getrennt werden. Erreicht 5 Fuß Länge. Im Meere. Ein Vogel, den sie in den Schenkel biß, starb binnen 8 Minuten. Russel Suppl. p. 10. t. 9.

---

4. Hydrus bicolor, Schneid. Die zweifarbige Hyder.

Oben schwarz, unten gelblich, Schwanz schwarz, weiß, und gelb gefleckt. Wird gegen 2 Fuß lang. Sie ist in den südasiatischen Meeren weit verbreitet; die Bewohner von Otaheiti fangen und verzehren sie, obgleich sie sehr giftig ist. Russel p. 47. t. 41.

Wir gehen nun zu den giftlosen Schlangen über.

Achte Gattung:

Boa, Riesenschlange.

Oberkörper mit Schuppen, Bauch und Unterseite des Schwanzes mit ganzen Bauch- und Schwanzschildern bedeckt; Kopf breiter als der Hals; der Schwanz ist ein Greifschwanz, das heißt, er kann schneckenförmig aufgerollt werden, um etwas damit zu umschlingen. Keine Giftzähne. Die Pupille bildet einen senkrechten Spalt. Am Grunde des Schwanzes stehen 2 Hervorragungen, welche Spornen genannt werden, und vielleicht zum Festhalten dienen.

Die Riesenschlangen sind durch ihre Größe berühmt, und man will solche von 40 Fuß Länge gesehen haben, auch ist es bekannt, daß sie ihren Raub umschlingen und in ihren Windungen ersticken.

1. Boa Constrictor, Linn. Die Königsschlange.

Kopf schuppig; Schuppen sehr klein, sechseckig, glatt. Farbe grauröthlich, mit einem breiten zackigen Längsstreif über den Rücken, in welchem graugelbliche elliptische, an beiden Seiten ausgerandete, und in der Jugend durch helle Linien verbundene Flecken stehn. Kopf mit 3 dunkelen Längsstreifen bezeichnet. Unterseite des Thieres grauröthlichweiß.

Ueber dieses merkwürdige Thier theilt Prinz Maximilian von

Neuwied in seinen „Beiträgen zur Naturgeschichte Brasiliens“ Folgendes mit:

Sie ist die gemeinste brasilianische Riesenschlange, und heißt an der Ostküste von Brasilien Jiboya. Ihr Körper ist sehr muskulös und dick, sehr zusammengedrückt, sein Rücken auf beiden Seiten durch starke Muskeln erhöht und in der Mitte vertieft. Der Kopf ist klein.

Diese Schlange erreichte ehemals, und selbst noch jetzt in gänzlich unbewohnten Gegenden, eine Länge von 20 bis 30 Fuß und vielleicht drüber. Noch jetzt findet man Individuen von der Dicke eines Mannsschenkels und drüber, welche fähig sind ein Reh zu fangen und zu erdrücken. Die Jiboya ist an der Ostküste von Brasilien nicht gar selten, lebt südlich bei Rio de Janeiro und Cabo Frio und ist nördlich über ganz Süd-Amerika verbreitet. Sie hält sich in trocknen, erhitzten, wüsten Gegenden, Gebüschen und Wäldern auf, bewohnt Erdhöhlen, Klüfte der Felsen, unter Baumwurzeln, wo man öfters vier, fünf und mehr dieser Thiere beisammen findet. Sie besteigt zuweilen die Bäume und lauert da auf ihren Raub; in's Wasser geht sie nie. Da sie keine Giftzähne hat, so fürchtet sie niemand; gewöhnlich schlägt man sie mit einem Prügel todt, oder erlegt sie mit der Flinte. Ihre Nahrung besteht in Agutis, Pacas, Capybaras, Ratten, Mäusen, und soll sich bei recht alten Thieren bis zu dem Reh aufwärts erstrecken. Amphibien, Schlangen, Frösche und dergleichen soll sie ebenfalls nicht verschmähn. Die Haut zieht man dem Thiere immer ab, sobald man es getödtet hat, auch pflegen die Brasilianer dieselbe zu gerben, um Stiefel, Satteldecken und dergleichen daraus zu bereiten. Das Fett, welches man zu gewissen Zeiten des Jahres in Menge an den Eingeweiden findet, wird benutzt. Oefters fangen die Brasilianer die Schlange mit Schlingen, wenn sie die Erdhöhle gefunden haben, in welcher sie sich gewöhnlich zu verbergen pflegen; dies erkennt man an der Glätte des Eingangs, wo der dicke schwere Körper stets seine Spuren hinterläßt. Man bringt alsdann in dem Eingange des Lochs Schlingen an, wo sich das Thier gewöhnlich fängt, nachher aber in dieser Lage gewaltig anstrengen und winden soll. Neger binden die Haut gegen mancherlei Krankheiten um den Unterleib.

So weit Prinz Maximilian. Die Art und Weise, wie die Riesenschlangen sich ihres Raubes bemächtigen, wird man aus folgenden Zeilen ersehen:

Herr W. J. Broderip Esq. (Froriep's Notizen Band 12. Nr. 4. 1825) theilt folgende Beobachtungen mit: Im vergangenen März ließ mich Herr Cop, der bei dem Lion Office im Tower angestellt ist, wissen, daß eine Riesenschlange (Boa Constrictor) sich soeben gehäutet hätte, zu welcher Zeit diese, wie andre Schlangen, am muntersten und hungrigsten sind. Ich begab mich daher mit einem Freunde nach dem Tower, wo wir einen geräumigen Käfich fanden, dessen Boden aus einem zinnernen, mit rothem Boy bedeckten und mit warmem Wasser gefüllten Kasten bestand. Dort sahen wir die frisch gehäutete Schlange mit zierlichen Bewegungen die Höhe und Weite ihres Gefängnisses gleichsam untersuchen, und voller Lebendigkeit, anscheinend ohne die geringste Anstrengung, den Kopf bis an das Dach erheben, wobei sie beständig züngelte.

Es wurde ein großer Kaninchenrammler in den Käfich geworfen; alsbald duckte sich die Schlange und blieb bewegungslos liegen, indem sie nur mit den kleinen blitzenden Augen in dem abgeplatteten Kopfe blinzelte. Das Kaninchen schien sie nicht zu bemerken, und fing sogleich an, in dem Käfich herumzumarschiren. Fast unbemerkbar drehte die Schlange den Kopf nach dem Kaninchen zu, um es nicht aus den Augen zu lassen. Endlich näherte sich dasselbe, ohne das Geringste von seiner gefährlichen Lage zu wissen, dem Kopfe der Schlange. Wie der Blitz fuhr diese auf ihr Schlachtopfer zu. Ein Schlag, ein Schrei, und das Kaninchen war in die Schlingen seines Feindes verwickelt; das Auge konnte der raschen Bewegung der Schlange nicht folgen; in dem einen Augenblicke war dieselbe noch bewegungslos, in dem nächsten ein einziger, um ihre Beute geschlungener Knäuel. Sie hatte das Kaninchen hart unter den Ohren am Halse ergriffen und übte offenbar den stärksten Druck um den Brustkasten desselben aus, wodurch das Athmen gehemmt und zugleich die Vorderbeine bewegungslos wurden. Das Kaninchen schrie nicht zum zweitenmal; es lag mit ausgestreckten Hinterbeinen noch schwer athmend, wie man aus der Bewegung der Seiten ersehen konnte; alsdann zappelte es gewaltig mit den Hinterbeinen, worauf die Schlange noch eine Schlinge um dieselben bildete, und sie dadurch vollkommen fesselte. Nach etwa 8 Minuten war das Kaninchen vollkommen todt. Alsdann wickelte sich die Schlange bedächtig aus einander, und als sie fand, daß ihr Schlachtopfer sich nicht mehr bewegte, öffnete sie den Rachen, ließ ihre Beute fahren, und brachte ihren Kopf dem des Kaninchens gegenüber. Die Boa Constrictor

macht, nach meiner Erfahrung, in der Regel den Anfang mit dem Kopfe, aber diesmal verschlang sie die Vorderbeine zuerst, und brauchte deshalb längere Zeit als gewöhnlich. Bei der ungünstigen Lage des Kaninchens war die Ausdehnung des Rachens und die Ausscheidung von schlüpfrig machendem Schleime außerordentlich groß. Erst brachte die Schlange die Vorderbeine in den Mund, dann schlang sie sich um das Kaninchen, als wollte sie dasselbe durch ihre Schlingen lang und dünn ziehn; dann fing sie an, die Kinnbacken zu erweitern, hielt das Kaninchen in einer Schlinge fest, und schien dann die ganze Kraft ihrer vordern Muskeln darauf zu verwenden, ihre aufgesperrten Kinnbacken und den schlüpfrigen Mund gegen ihre Beute zu drücken. Als das Kaninchen vollkommen verschlungen war, blieb die Schlange einige Sekunden mit ausgerenkten Kinnbacken liegen, aus denen noch der Schleim hervortriefte. Dies war wirklich ein recht ekelhafter Anblick; dann reckte sie den Hals aus, wobei die Muskeln das Kaninchen hinunter zu schieben schienen. Nachdem sie einige Anstrengungen zur Wiedereinrichtung der verrenkten Theile gemacht hatte, zeigten die Kinnbacken ziemlich wieder dasselbe Ansehn, wie vor Verschluckung des großen Bissens.

---

2. Boa Cenchris, Linn. Die Aboma.

Oberkopf vorn mit Schildern besetzt. Farbe schön braun, mit etwa 50 schwarzen Ringen auf dem Rücken. Seiten aschgrau mit runden, schwarzen, an ihrem oberen Theile halbmondförmig gelb gezeichneten Flecken. Bauch weißlich. Kopf mit 5 schwarzen Längsstreifen. Bauchschilder 244. Schwanzschilder 63. Körper stark, glatt, fleischig, sehr zusammengedrückt. Schwanz kurz, kegelförmig.

Dieses schöne Thier, welches man in Brasilien, wie das vorige, Jiboya nennt, soll über 12 Fuß lang werden und die Dicke eines Mannsschenkels erreichen. Man findet sie, sagt Prinz Maximilian, überall in Brasilien, obwohl nicht besonders häufig. Sie besteigt die Bäume und nährt sich von kleinen Thieren mancherlei Art. In das Wasser geht sie nie, sondern lebt immer in trocknen Wäldern und Gebüschen, wüsten, noch nicht urbar gemachten Gegenden.

---

3. Boa Scytale, Linn. Die Anakondo (Sucuriuba).

Linné hat sie auch: Boa murīna, Daudin: Boa Anacondo, Prinz Maximilian: Boa aquatĭca benannt.

Gesicht mit Schildern, Oberkopf mit Schuppen bedeckt; ein gelber Streif und darunter ein schwarzbrauner von dem Auge über dem Mundwinkel hin; Obertheile schwärzlich olivenfarben mit einer Längsreihe von schwarzen gepaarten rundlichen Flecken; in den Seiten Augenflecken; Schwanz etwa 1/6 der Länge des ganzen Thieres.

Die Sucuriuba bewohnt den größten Theil Süd-Amerikas, und ist, sagt Prinz Maximilian, in der von mir bereisten Gegend von Brasilien die einzige Art dieses Geschlechts, welche den größten Theil der Zeit im Wasser, in den Flüssen und Seen zubringt, eine Eigenheit, durch welche sie sich von den übrigen dort vorkommenden Riesenschlangen vollkommen unterscheidet. In unbewohnten, wenig beunruhigten Gegenden erreicht sie eine kolossale Größe; über 20 Fuß lange Häute derselben, welche ich selbst zu sehen Gelegenheit hatte, gehören noch nicht zu den größten. Man bemerkt diese kolossale Wasserschlange zuweilen am Ufer der Flüsse und Seen, wo sie sich auf Felsstücken oder alten liegenden Baumstämmen sonnt, nachher aber wieder in die Tiefe hinabtaucht. Sie ist ein gefräßiges Raubthier, welches unter andern der Vorfall beweist, wo meine Jäger einer Sucuriuba einen Capybara von der Größe eines zweijährigen Schweines abjagten. Uebrigens ist es gewiß, daß man viele übertriebene Nachrichten von diesen Schlangen in den Werken der Naturforscher findet; die Brasilianer behaupten, daß sie ein Thier von der Größe eines Rehes fangen, und ich habe mich durch eigene Ansicht überzeugt, daß sie ihren Raub durch die enorme Muskelkraft ihres umschlingenden Körpers ersticken; Kopf und Gebiß sind klein und schwach.

Alles, was man von ihrer Nahrung und Unbeweglichkeit bei der Verdauung gesagt hat, hat etwas Wahrheit zum Grunde, ist aber sehr übertrieben. Man weiß in Brasilien allgemein, daß sie unschädlich ist, und niemand fürchtet sie; im Gegentheil man tödtet sie sehr leicht; sie ist aber schüchtern und nicht leicht zu beschleichen. Gewöhnlich wird sie mit Schrot geschossen. Man schießt oder schlägt sie auf den Kopf. Sie wird ohne Gnade getödtet, wo man sie findet. Die große, dicke Haut gerbt man, und bereitet Pferdedecken, Stiefel und Mantelsäcke daraus. Das Fett, welches man bei ihr zu gewissen Zeiten des Jahres in Menge findet, ist weiß und wird stark benutzt. Die Botocuden essen ihr Fleisch.

---

4. Boa hortulana, Linn. Die Lamanda.

Der Oberkopf mit unregelmäßigen, auf der Schnauze größeren Schuppen bedeckt; die hinteren Randschilder der Lippen haben in der Mitte eine Vertiefung; der Körper ist von den Seiten her zusammengedrückt; die vordersten Zähne sind sehr lang. Grundfarbe grau; auf dem Rücken weiß eingefaßte Mondflecken, an den Seiten braune Rautenflecken. Sie bewohnt die heißesten Theile Süd-Amerikas und man hat sie über vier Fuß lang gefunden.

---

5. Boa canina, Linn. Der Bojobi.

Kopfbedeckung, Zähne und Körperbau wie bei der vorigen, doch hat sie einen kürzeren Schwanz. Grundfarbe des Oberkörpers grün, mit weißen fast quer laufenden Binden. Sie lebt in Süd-Amerika, wird gegen 12 Fuß lang, klettert geschickt auf Bäumen, kommt in die Hütten. Ihr Biß ist, wegen der langen Zähne, gefährlich, obgleich nicht giftig.

Neunte Gattung:

Python, Python.

Zu dieser Gattung gehören die ostindischen Riesenschlangen, welche in neuerer Zeit mehrmals lebendig in Europa gezeigt worden, und schon den alten Griechen, wie es scheint, bekannt gewesen sind (Strabo lib. 15. Plin. 8, 14.). Sie sind den amerikanischen Riesenschlangen sehr ähnlich und unterscheiden sich von ihnen hauptsächlich durch ihre Schwanzschilderpaare, und dadurch, daß sie im Zwischenkieferbeine Zähne haben, welche letztere Eigenschaft sie vor allen bekannten Schlangen auszeichnet. Am Grunde des Schwanzes haben sie, wie die Riesenschlangen, 2 Spornen, gleichsam verkrüppelte Hinterfüße. Ihr Oberkörper ist mit Schuppen, der Bauch mit Bauchschildern, die Unterseite des Schwanzes mit Schwanzschilderpaaren besetzt. Der Vordertheil des Oberkopfes hat Schildchen; an den Randschildern der Lippen finden sich Grübchen. Die Pupille ist ein senkrechter Spalt. Keine Giftzähne.

1. Python amethystinus, Daud. Die Ular Sawa.

Kopf breit, graublau; Schnauze gelblich; Iris gelb; hinter dem Auge ein dunkelblauer Streif, der sich nach dem Nacken zieht. Auf dem Oberkörper befinden sich dunkel amethystblaue Bänder, die gelb gesäumt sind, und fast viereckige dunkelgraue Flecken bilden, welche grün, gelb und blau schillern. In den Seiten stehn längliche weiße Flecken. Schwanz gelb, mit blauen Bändern. Untertheil des Kopfes und Bauch weißlich gelb.

Man hat sie auf Java und den molukkischen Inseln angetroffen. Sie lebt gern in Reisfeldern und heißt daher Ular Sawa, Reisschlange. Sie soll über 30 Fuß lang werden, frißt Vögel, Mäuse, Ratten und alle Thiere, die sie überwältigen kann. Uebrigens weiß man über ihre Lebensart nichts Gewisses.

---

2. Python Schneideri, Merr. Der Schneidersche Python.

Grundfarbe des Oberkörpers aschgrau, der Unterseite des Körpers weißlich. Auf der Mitte des Kopfes ein schwarzer Strich, ein andrer läuft von den Augen schief abwärts. Der Rücken ist durch schwarze Striche netzförmig bezeichnet. Sie bewohnt Java. Ein lebendig erhaltenes Exemplar von 9 Fuß 4 Zoll fraß bloß nach dem Wechsel der Haut, die jeden 30 bis 35ten Tag erfolgte. (Fr. Boie, in Oken's Isis Band 20. Heft 6. S. 515.)

Zehnte Gattung:

Coluber, Natter.

Der Bauch mit Bauchschildern, die Unterseite des Schwanzes mit Schwanzschilderpaaren besetzt. Der Oberkopf mit großen Schildern bedeckt; über jedem Auge ein Augenbraunschild. Pupille rund. Zwischen Nasenloch und Auge keine Grube; am Grunde des Schwanzes keine Spornen; keine Giftzähne.

Von dieser Gattung kennt man mehr als anderthalb hundert Arten; von den ausländischen weiß man aber wenig Merkwürdiges.

1. Coluber Natrix, Linn. Die Ringelnatter.

Diese fast über ganz Europa verbreitete, in Deutschland häufige Schlange nennt hier zu Lande der gemeine Mann Unk und hält sie, wie alle Schlangen, für einen Wurm und für giftig.

Man erkennt sie leicht an den gelben hinten schwarz gesäumten halbmondförmigen Flecken, deren sie hinter dem Kopfe an jeder Seite Einen hat, an der bläulichen, grünlichen, graubraunen, schwarzgrauen oder schwärzlichen Farbe des Oberkörpers, und dem mit großen schwarzen und weißen Flecken besetzten Unterkörper.

In der Farbe habe ich durchaus keinen bestimmten Unterschied zwischen Männchen, Weibchen und Jungen finden können; die Weibchen werden aber bedeutend größer als die Männchen.

Beschreibung eines erwachsenen Weibchens:

Ganze Länge 3 Fuß 4½ Zoll, davon der Kopf 1 Zoll 4 Linien, der Schwanz 8 Zoll beträgt. Die Spitze der Oberkinnlade ist von einem 3 Linien breiten, 2 Linien hohen Schilde (Rüsselschilde) bedeckt, das unten bogenförmig ausgeschnitten ist, um der aus dem Munde hervortretenden Zunge freien Durchgang zu gestatten. Zwischen dem Rüsselschild und Auge liegen jederseits 4 Schilder, wovon das am Auge liegende das größte ist; zwischen dem ersten und zweiten (vom Rüsselschild an gezählt) liegen die runden Nasenlöcher. Ueber jedem Auge liegt ein längliches Schild (Augenbraunschild) und diese beiden schließen ein größeres, nach vorn breiter werdendes ein (das Wirbelschild). Zwischen dem Wirbel- und Rüsselschilde liegt erst ein Paar Schilder (Stirnschilder), dann noch ein Paar kleinere (Schnauzenschilder). Den Raum hinter den Augenbraunschildern und dem Wirbelschilde nehmen 2 große Schilder ein, die nach hinten schmaler werden (Hinterhauptsschilder). Gleich hinter jedem Auge liegen 3 kleine Schilder (die zuweilen in 2 oder eins verwachsen sind) und hinter diesen ein größeres, welches nach oben an das Hinterhauptsschild, nach unten an die den Rachen umgebenden Schilder grenzt, welche Randschilder heißen und eine unregelmäßig viereckige Gestalt haben. Von den Randschildern der Oberkinnlade sind die gleich hinter dem Auge liegenden bei weitem am größten, an der Unterkinnlade sind die mittelsten am größten. Die Unterkinnlade hat an ihrer Spitze ein dreieckiges Schild (das Lippenschild), über welches die Zunge, wenn sie hervorgestreckt wird, hingleitet, wozu es ein wenig ausgeschnitten ist. Die 2 daneben liegenden

Schilder (Nebenschilder) treffen hinter ihm zusammen; hinter ihnen liegen 2 lange, große Schilder (vordere Rinnenschilder) und hinter diesen 2 noch längere (hintere Rinnenschilder), zwischen denen einige kleinere Schilder liegen. Die Schuppen des Oberhalses und Rückens sind länglich-eirund, etwa noch einmal so lang als breit und haben der Länge nach in ihrer Mitte eine erhabene Linie (Kiel). An den Seiten des Leibes werden die Schuppen immer breiter und die unterste breiteste Reihe hat gar keinen Kiel. Der Unterleib ist vom Kopfe bis zum Schwanze mit Querschildern bedeckt, welche (wie auch die Schuppen des Rückens) dachziegelartig liegen, so daß die freie Seite nach hinten liegt und beim Kriechen den Körper stemmt. Die Unterseite des Schwanzes hat paarweis stehende Schilder (halbe Schilder), unter denen sich mitunter auch ganze finden, welche durch Verwachsung eines Paares entstehn. Die Schuppen, welche die Oberseite des Schwanzes bedecken, sind von den Rückenschuppen verschieden, denn sie sind fast oder eben so breit als lang und nur die den Rückenschuppen zunächst stehenden zeigen einen schwachen Kiel.

Die Farbe des Oberkopfes ist bräunlichgrün; die Lippen schwarz und gelblich gefleckt; an jeder Seite des Hinterkopfes steht ein gelber Halbmond, auf den ein ähnlicher schwarzer folgt. Unterseite des Kopfes und Anfang des Unterhalses gelblichweiß. Die Bauchschilder sind auf beiden Seiten gelblichweiß und haben in der Mitte einen mehr oder weniger großen schwarzen Fleck; die Schilderpaare unter dem Schwanze zeigen eine ähnliche Farbe. Oben ist das Thier graubraun und vorzüglich an den Seiten zeigen sich einzelne, kleine, schwarze Flecken. Der Kopf ist ziemlich eiförmig (vorn schmaler), wird aber, wenn das Thier böse ist, hinten sehr breit, noch breiter als bei der Kreuzotter. Der Körper ist fast walzenförmig, gleich hinter dem Kopfe dünner als der Kopf, in der Mitte am dickften. Der Bauch ist, wenn das Thier wohlgenährt ist, gewölbt, wenn es aber lange gefastet hat, z. B. nach der Winterruh, ganz flach.

Auge schwarz; die Iris bildet einen schmalen hellgelben Ring um die runde Pupille.

Im Ganzen, wie bei allen Nattern, 6 Zahnreihen, nämlich 2 im Gaumen, 2 auf den Oberkieferbeinen und 2 in der Unterkinnlade. Alle diese Zahnreihen bestehn aus sehr kleinen, spitzen, nach hinten gebogenen Zähnchen, und die Gaumen- und Oberkieferreihe jeder Kopfseite ist so mit einander verbunden, daß sie sich zugleich nach vorn oder seitwärts, unabhängig von denselben Reihen der

andern Seite, bewegen. Vorn im Munde ist, wie bei allen Schlangen, außer den Pythonen, ein zahnloser Raum, damit die Zunge jederzeit ungehindert hervorgeschoben werden kann. Die Zähne stehn so wenig aus dem Zahnfleische hervor, daß man sie bei der lebenden Schlange kaum sieht, haken aber doch leicht in die Haut ein. Der Mund ist, wie bei allen Nattern, bis zum Hinterkopfe gespalten und bildet daher geöffnet einen sehr weiten Rachen. Die Zunge ist schwarz, wird häufig fast so weit, als der Kopf lang ist, hervorgestreckt, ist mit feinen Runzeln überzogen und bildet vorn 2 lange an ihrem Ende fast haardünne Spitzen.

Den Eingang zur Luftröhre sieht man im Munde vorn auf der Unterkinnlade, gleich über dem Ausgang der Zungenscheide, als eine vom Halse kommende Wulst, die sich vorn des Athmens wegen öfters als Stimmritze öffnet. Die Luftröhre besteht aus zarten Knorpelringen, die aber nach dem Rücken des Thieres zu nicht geschlossen, sondern durch eine Haut vereint sind. Die Luftröhre geht noch etwas über das Herz hinaus und vereinigt sich da mit der Lunge, welche einen langen bis gegen das Ende des Bauches hin laufenden hohlen Sack bildet, dessen Innenwand Anfangs ein rothes, zelliges Gewebe darstellt, und der weiter hin bloß aus feiner durchsichtiger Haut besteht. Das Herz liegt 3 Zoll 7 Linien vom Kopfe entfernt, ist 7 Linien lang, 4½ Linien breit, und von einem Herzbeutel umschlossen. Die Leber beginnt etwa 1½ Zoll hinter dem Herzen, und zieht sich als ein einfacher bräunlicher Lappen bis zur Mitte des Leibes (den Schwanz nicht mitgerechnet) hin. Die Gallenblase liegt 1⅔ Zoll hinter der Leber, ist bedeutend groß und mit grüner Galle gefüllt. Gleich neben ihr liegt die weißliche Bauchspeicheldrüse und an dieser die kleine, röthliche Milz. Die 2 Nieren liegen über 1 Zoll vom Ausgange des Darmkanals entfernt, die rechte weiter entfernt als die linke; sie bilden über 3 Zoll lange mit Quereinschnitten versehene gelbe Lappen. Speiseröhre, Magen und Darmkanal bilden eine vom Rachen bis zum Schwanze laufende häutige Röhre; der Magen unterscheidet sich vom Schlunde dadurch, daß er inwendig stärkere Längsrunzeln hat. Hinter dem Magen ist eine starke Zusammenziehung des Kanals, damit die Speisen nicht unverdaut in den Darm übergehen. Der Darmkanal macht, wenn er leer ist, vom Magen bis zu den Nieren ziemlich bedeutende Krümmungen.

Am Anfange des Schwanzes, dem Ausgange des Darmkanals gegenüber, liegen im Schwanze 2 etwas über ½ Zoll lange,

häutige, walzenförmige Gefäße, die eine gelbliche Feuchtigkeit enthalten, welche das Thier durch die vorn befindliche Oeffnung heraus drücken kann. Dies ist die Materie, durch welche die Ringelnatter, so oft sie will, einen abscheulichen Gestank verbreiten kann, der sie vor unseren anderen Schlangen nicht gar rühmlich auszeichnet. Männchen und Weibchen, auch die jungen, besitzen diese Stinkgefäße und lassen die Stinkmaterie heraus, wenn man sie reizt und zumal wenn man sie angreift oder sonst plagt. Selbst im Winter fehlt ihr dieses Vertheidigungsmittel keineswegs. Der hervordringende Saft hat einen so durchdringenden, etwas knoblauchartigen Geruch, daß man die Natter im Freien, wenn sie ihn zufällig von sich gegeben hat, leicht dem Geruche nach auffinden kann, daß er selbst große Stuben auf eine unangenehme Weise durchräuchert, und daß man ihn von den Händen, wenn sie beschmiert wurden, weder mit Seife noch mit Mandelkleie abwaschen kann. Die Weibchen besitzen eine größere Menge dieser Stinkmaterie, als die Männchen.

Außer diesen Stinkdrüsen habe ich im Schwanze des Weibchens nichts bemerkenswerthes gefunden.

Bei verschiedenen Exemplaren, Männchen und Weibchen, Alten und Jungen, fällt die Rückenfarbe bald mehr blau, bald grünlich, bald graubraun, bald fast schwarz aus, und die schwarzen Flecken, die oft sehr deutlich sind, erkennt man, zumal bei dunkler Grundfarbe, öfters gar nicht mehr. Der gelbe Fleck an jeder Seite hinter dem Kopfe ist oft sehr schön goldgelb, und hat wahrscheinlich zur Sage vom Otternkönig mit goldnem Krönchen Anlaß gegeben. Oefters ist das Gelb matt, und bei alten Thieren in der Regel grau überlaufen.

Ich gebe hier, da das Thier sehr bekannt und nicht leicht zu verwechseln ist, nur wenige Ausmessungen, bemerke auch dabei, daß die Zahl ihrer Ribbenpaare, wie bei andern Schlangen, mit der der Bauchschilder übereinstimmt:

Weibchen. Ganze Länge 4 Fuß. Davon der Schwanz 8 Zoll 9 Linien beträgt. Bauchschilder 171. Das letzte, welches den Ausgang des Mastdarms bedeckt, wie in der Regel bei Ringelnattern, in der Mitte gespalten.

Weibchen. Ganze Länge 3 Fuß 7 Zoll 4 Linien. Davon der Schwanz 7 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 173. Schwanzschilderpaare 58.

Weibchen. Ganze Länge 3 Fuß 4½ Zoll. Davon der Schwanz 8 Zoll. Bauchschilder 170. Schwanzschilderpaare 62.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 10 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 6 Zoll 4 Linien. Bauchschilder 173. Schwanzschilderpaare 58.

Männchen. Ganze Länge 2 Fuß 6 Zoll 3 Linien. Davon der Schwanz 6½ Zoll. Bauchschilder 169. Schwanzschilderpaare 65.

Männchen. Ganze Länge 2 Fuß 5 Zoll. Davon der Schwanz 6 Zoll 2½ Linien. Bauchschilder 170. Schwanzschilderpaare 68.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 5½ Zoll. Davon der Schwanz 2 Zoll 11½ Linien. Bauchschilder 169. Schwanzschilderpaare 56, davon aber die 9 ersten in der Mitte verwachsen und also den Bauchschildern gleich.

Junges. Ganze Länge 9 Zoll 5 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 11 Linien. Bauchschilder 180. Schwanzschilderpaare 68.

Junges. Ganze Länge 8 Zoll 3 Linien. Davon der Schwanz 1 Zoll 7 Linien. Bauchschilder 166.

Innerlich unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen durch folgende Theile:

Das Weibchen hat 2 Eierstöcke, deren jeder 6 bis 18 perlenschnurartig an einander gereihete, kleine, eiförmige Eierchen enthält. Mit jedem Eierstock steht ein Eiergang in Verbindung, in den die Eierchen eintreten, sich ausbilden und durch dessen Mündung in das Ende des Mastdarms abgehen.

Beim Männchen liegen im Leibe 2 weiße, drüsenartige, walzenförmige Körper, die bei erwachsenen gegen ¾ Zoll lang, 2½ Linie dick sind. Der rechte liegt in der Mitte des ganzen Thiers, der linke etwas größere liegt fast 1 Zoll weiter nach dem Schwanze zu. Von jedem dieser 2 Körper geht ein feiner, weißer, unzählige feine Krümmungen bildender Faden bis zum Ende des Darmkanals, in welches er eintritt. Im Schwanze liegen 2 elastische, walzenförmige Körper, die in der Mitte desselben beginnen und unter den Schwanzwirbeln hin bis zum Grunde des Schwanzes (der Mündung des Mastdarms) laufen. Ihr letztes etwa 9 Linien langes Stück ist hohl und inwendig mit harten spitzigen Stacheln besetzt, wovon die längsten etwa 1 Linie lang sind, und dieses Stück kann nach dem Bauche zu hervortreten, wobei das Innere zu äußerst kommt und die Stacheln sichtbar werden. Diese 2 hervortretenden Theile werden bei der Paarung in die Mastdarmsmündung des Weibchens eingeschoben und so dasselbe durch die Stacheln fest gehalten; außer der Paarung treten sie nicht leicht hervor, sind auch schwer hervorzudrücken.

Häutung.

Ich kann hier das, was ich schon im Allgemeinen gesagt habe, kurz wiederholen, daß nämlich die abgestreifte Oberhaut sehr fein, durchsichtig, Anfangs fettig, dann trocken ist; daß sie in Einem Stücke abgestreift wird, indem sie zuerst am Munde sich ablöst und dann nach hinten, indem sich das Thier zwischen Moos und Heide u. s. w. durchzieht, abgestreift wird, wobei auch die Augen sich mit häuten, und daß sie sich in der Regel jährlich 5mal häutet, das erste Mal Ende April, das letzte Mal Ende August. Zuweilen scheint sie mit der Häutung recht eilig zu sein; so z. B. fing ich einmal eine, an der die Haut sich noch nirgends abgelöst hatte, trug sie in der mit feuchtem Moos gefüllten Pflanzenbüchse nach Hause, und da ich sie dort auspackte, fand ich sie vollkommen gehäutet. Ich habe an einigen wenigen Exemplaren, die im Begriff waren sich zu häuten, dieselbe Bemerkung gemacht, die ich schon bei der Kreuzotter erwähnt habe, daß nämlich ihr Bauch milchfarb überlaufen (perlenmutterfarb) aussah, was daher kam, daß sich zwischen der abzustreifenden Oberhaut und den Bauchschildern eine dünne, weiße Lage einer weichen Masse abgelagert hatte. Wenn sie im Begriff ist, sich zu häuten, so erkennt man es leicht daran, daß ihre Augen wie mit einem weißen Flor überzogen sind.

Aufenthalt.

Sie bewohnt vorzüglich gern die buschigen Ufer der Teiche und langsam fließender Bäche und Flüsse, wo sie sich denn bald auf dem Lande, bald im Wasser herumtreibt. Oft findet man sie aber auch auf hohen Bergen, weit vom Wasser und zwar nicht bloß zufällig, sondern so, daß sie Winter und Sommer ihre Höhe nicht verläßt; auch erreicht sie da dieselbe Größe, wie die in der Tiefe wohnenden. Sie bewohnt nicht bloß von menschlichen Wohnungen entfernte Thäler, Ebnen und Höhen, sondern nähert sich auch sehr häufig den Häusern, schlägt ihren Wohnsitz in Kellern oder Ställen auf, zumal wenn letztere viel Mist enthalten; vorzüglich liebt sie große, Jahre lang unangetastete Haufen von Mist oder Sägespänen, wo sie sich auch außerordentlich stark vermehrt, mag nun der Misthaufen bei einem hochgelegenen Bergschlosse, oder bei einer Mühle am Wasser liegen; der letztere Ort behagt ihr jedoch noch mehr, zumal wenn ein recht froschreicher Teich daneben ist.

Ihren Hauptsitz hat sie immer in einem oder mehreren von

Mäusen, Maulwürfen u. s. w. gegrabenen, oder zufälligen Löchern. In Mist- und Sägespänhaufen bohrt sie auch selbst Löcher und bewohnt diese Orte vorzüglich gern der Wärme wegen, die sie, wie alle Schlangen, sehr liebt. Auf ihren Aufenthalt in Ställen bezieht sich wohl schon der alte Columella, indem er 7, 4, 6 sagt: Stabula frequenter everrenda et purganda, nec tantum cœno aut stercore, sed exitiosis quoque serpentibus tecta liberentur. Manche Leute, welche sie als giftlos kennen und nicht dem Aberglauben huldigen, als ob sie den Kühen die Milch aussöffe, sehen sie recht gern in den Häusern, und glauben, sie fräße das Ungeziefer weg.

Ich habe schon gesagt, daß sie, gleich andern Schlangen, vom Froste stirbt; daher verkriecht sie sich für den Winter in tiefe Löcher, oder unter Haufen von Mist und Sägespänen. Im Herbste sieht man sie, bei gutem, warmem Wetter noch zuweilen im November an der Sonne liegen und in warmen Frühjahren erscheint sie im März und mehr noch im April wieder; sie liegt dann gewöhnlich so ruhig, daß man sie ohne Umstände nehmen kann, stellt sich aber doch zuweilen, wenn man sie ergriffen hat, recht unbändig an. Sie kommt im Frühjahr erst mehrere Wochen lang, um sich zu sonnen, zum Vorschein, bevor sie Nahrung zu sich nimmt oder in das noch kalte Wasser geht.

Eigenschaften.

Sie ist von unseren einheimischen Schlangen die einzige, welche freiwillig und gern schwimmt. Wirft man eine andre unsrer Schlangen in's Wasser, so sucht sie eilig das Trockne zu erreichen; die Ringelnatter thut dies zwar zuweilen auch, oft aber taucht sie auch unter und sucht sich auf dem Boden zu verstecken; während sie so unter Wasser schwimmt, züngelt sie auch nicht selten, vorzüglich wenn sie an einen festen Gegenstand kommt. Es ist sehr artig mit anzusehn, wie sich im Freien diese Nattern mit Schwimmen erlustigen. Gewöhnlich treiben sie es so, daß der Körper nahe an der Oberfläche des Wassers sich mit schlängelnden Seitenbiegungen fortbewegt, das Köpfchen aber, dessen Zunge immer in Thätigkeit ist, über dem Wasser hervorragt; zuweilen tauchen sie auch unter, zumal wenn sie einer Gefahr entgehen, oder Fische und Molche fangen wollen. Sie kann sehr lange tauchen. Dies habe ich nicht nur draußen, sondern besser noch in der Stube beobachtet. So z. B. hatte ich 16 Ringelnattern in einem großen, halb mit Wasser gefüllten Fasse; auf der

Oberfläche des Wassers lag ein Bret, auf dem sie ruhen konnten; unter dem Brete war ein Pfahl. Da sah ich denn, daß sie oft freiwillig halbe Sunden lang unter dem Wasser verweilten, indem sie entweder unter dem Brete, oder tiefer unten um den Pfahl gewunden verblieben. Das Schwimmen wird ihr dadurch sehr leicht, daß ihre weite Lunge sehr viel Luft aufnimmt, und sie ist daher auch im Wasser stark aufgeblasen. Will sie aber tauchen, so würde ihr die viele Luft sehr beschwerlich sein; sie stößt sie daher erst aus. Dies kann man sehr deutlich sehn, wenn man sie plötzlich erschreckt, so daß sie eilig taucht, sie stößt dann sogleich unter dem Wasser eine Menge Luft durch die Nasenlöcher aus, die in Blasen heraufsteigt; taucht sie aber gemächlich, so geschieht dies nicht, ohne Zweifel weil sie dann die Luft schon vor dem Tauchen ausstößt. Sie klettert zwar selten auf Sträuche und Bäume, steigt aber doch mitunter recht hoch hinauf. Ich habe mir zuweilen, wenn ich sie auf einem Baume bemerkte, das Vergnügen gemacht, sie recht hoch hinauf zu treiben. Kann sie nicht mehr weiter, so schlängelt sie sich schnell an den Aesten herab, oder geht, wenn es möglich ist, schnell auf den nächststehenden Baum über und steigt durch dessen Aeste herab; sind aber dessen unterste Aeste fern vom Boden, so sucht sie nicht am Stamme herabzugleiten, sondern plumpt von den Aesten herab auf den Boden oder in's Wasser und entwischt. Ihre Bewegung auf dem Boden ist nicht so schnell, daß man sie nicht mit starken Schritten, ohne zu laufen, einholen könnte; im Wasser schwimmt sie zwar schnell, aber ein guter Schwimmer holt sie doch ein.

Eine große Ringelnatter, die man an der Schwanzspitze fängt, kann sich mit dem Kopfe nicht bis dahin emporheben, wenn man ihr nicht Zeit gibt, sich um sich selbst zu winden. Man thut nicht wohl, sie beim Fange am Leibe zu greifen, denn sie windet sich um einen herum und beschmutzt einen mit ihrem Miste und ihrem Stinksafte ganz abscheulich. Dies ist die Art ihrer Selbstvertheidigung und selbst ganz kleine wenden sie schon an. Ich fange sie daher immer, indem ich schnell den Fuß auf sie setze und sie dann an der Schwanzspitze empor hebe. Merkwürdig ist es, wie leicht sie in Ohnmacht fällt. Oft erträgt sie gewaltige Hiebe und Bisse, ohne daß sie eine Ohnmacht anwandelt; zuweilen aber hat man nur leise auf sie getreten oder sie geschlagen, da liegt sie auch schon wie todt da und sperrt den Rachen weit auf, erholt sich aber nach einigen Minuten und sucht wieder recht flink zu entwischen. Das kann einen zuweilen recht

täuschen. So z. B. nahm ich einstmals eine, die ich etwa 40 Schritte von einem großen Ameisenhaufen fing, ganz behutsam bei der Schwanzspitze, trug sie dorthin und ließ ihren Kopf und Leib unter die Ameisen. Diese beißigen Thierchen erhoben alsbald einen gewaltigen Tumult, es verbreitete sich ein starker Ameisengeruch, und eine Menge stürzte sich über die arme Natter her und zwickte sie unbarmherzig an allen Stellen. Sie fing an zu zischen, öffnete dann den Rachen, aber augenblicklich hatten sich eine Menge Ameisen darin fest gebissen, worauf er sogleich etwas schwoll und die Natter 3 Klumpen ausspie, die mit Schleim durchdrungen waren und aus wenigstens 20 ganz kleinen Fröschchen bestanden. Ich nahm sie nun heraus und sie lag mit offnem Rachen ohnmächtig da, so daß ich sie für todt hielt. Kaum 3 Minuten war sie unter den Ameisen gewesen, und diese mußte ich nun mit Gewalt von ihr vertreiben. Die Ohnmacht hatte etwa 2 Minuten gedauert, als sie wieder erwachte und sich eiligst aus dem Staube zu machen suchte, was ihr fast gelungen wäre. Am folgenden Tage spie sie wieder eine Pastete von 10 Fröschen aus.

Im Ganzen ist die Ringelnatter ein sehr gutmüthiges Thier, das sich mit anderen Schlangen, auch mit Fröschen und Eidechsen in der Freiheit und Gefangenschaft sehr gut verträgt, mit den letzteren aber nur so lange, als sie sie nicht fressen will. Man kann sie allerdings böse machen und sie zischt leicht, wenn man sie berührt; indessen ist es ein äußerst seltner Fall, daß sie nach Menschen beißt; ich habe unendlich viele gefangen, ohne daß sie Miene zum Beißen gemacht, oder zugebissen hätten, wenngleich ich ihnen den Finger vor den Kopf oder in den aufgesperrten Rachen legte. Zuweilen beißt sie aber doch, mitunter recht unerwartet; so z. B. kam es mir einmal vor, daß sich eine ganz gutmüthig fangen ließ und erst etwa 6 Minuten nachher, obgleich sie ganz ruhig in der Hand gelegen hatte, plötzlich mit einem kurzen Zisch zubiß und der Hand eine ½ Zoll lange und etwa ¼ Linie tiefe blutende Wunde beibrachte, die jedoch ohne alle üble Folge sehr schnell heilte; sie war wie mit einem scharfen Messer geschnitten. Gegen manche größere Thiere, Raubvögel, Raben u. s. w. zeigt sie sich, wahrscheinlich weil sie in ihnen ihre natürlichen Feinde erblickt, weit boshafter; sie zischt bei deren Annäherung sehr stark und beißt, jedoch äußerst tölplich, nach ihnen hin, packt sie gewöhnlich auch nicht einmal mit dem Rachen, wenngleich sie sie erreicht, und nie habe ich gesehn, daß sie ihnen wirklich einen kräfti-

gen Biß beigebracht hätte, obgleich sie im Stande ist, einige Tage hintereinander, wenn sie mit einem solchen Feinde eingesperrt ist, unaufhörlich zusammengeringelt und aufgeblasen dazuliegen und jedesmal bei seiner Annäherung zu beißen. In solchem Zustande macht sie den Kopf hinten sehr breit, weit breiter als die Kreuzotter. Wird sie von dem Feinde, sei es ein Vogel oder Säugethier, wirklich gepackt, so wehrt sie sich nicht, sondern zischt nur stark, sucht sich loszuwinden, oder umwindet den Feind und läßt ihren Mist und Stinksaft zur Vertheidigung los. Ihr Mist hat übrigens, wie bei allen unsern Schlangen, keinen starken Geruch; aber ihr Bauch stinkt abscheulich, wenn man die Eingeweide zu der Zeit öffnet, wo sie mit in Verdauung begriffenen Nahrungsmitteln gefüllt sind.

Man hört zuweilen Fälle erzählen, wo die Ringelnatter Menschen gebissen und Geschwulst die Folge gewesen sein soll. Da man nicht annehmen kann, daß alle diese Fälle auf Verwechselung mit anderen Schlangen beruhen, so muß man wohl annehmen, daß unter gewissen Umständen ihr Biß dem Menschen schädlich sein kann. Mir selbst ist nie ein Fall der Art vorgekommen, obgleich ich es etwa 3 oder 4 mal erlebt habe, daß sie in die Hand gebissen hat. Laurenti hat den Versuch mit verschiedenen Säugethieren und Vögeln gemacht, und da die Ringelnattern nicht beißen wollten, ihre Zähne in deren Haut gedrückt, jedoch ohne allen Schaden.

In der Gefangenschaft hält sie sich sehr lange, wenn sie gut gepflegt wird. Ich selbst habe keine über ein Jahr gehabt; Wyder aber hatte eine 3 Jahr lang und diese wurde während dieser Zeit wenigstens noch einmal so groß.

Sie hat, wie alle Schlangen, ein sehr zähes Leben, was man recht deutlich sieht, wenn man sie zerhaut, wo denn die beiden Hälften noch mehrere Stunden lang sich bewegen. Es sieht ganz eigen aus, wenn man z. B. einem Bussard eine recht große Ringelnatter gibt, wo er nach und nach Haut, Fleisch und Gedärme von dem Rückgrathe reißt und endlich zuweilen noch das bloße Rückgrath mit dem Schwanze übrig bleibt, wie dieser sich immer noch bewegt; endlich aber wird er doch auch noch sammt dem Rückgrathe verschluckt; zuweilen macht aber auch der Bussard mit dem Schwanze den Anfang. Wenn man sie in eine Flasche voll Wasser steckt, wo sie gar keine Luft haben kann, so dauert es doch oft über 4 Stunden, ehe sie erstickt, und eben so in Branntwein gesteckt, lebt sie auch noch zuweilen 2 Stunden lang; sie sucht in solchen Fällen unaufhörlich

am Glase einen Ausweg, bald züngelnd, bald mit eingezogener Zunge. Ich habe schon angeführt, daß man die Kreuzotter sehr schnell mit Tabakssaft tödten kann; dagegen gelang mir dies bei der Ringelnatter nicht, denn obgleich ich einer jungen 3 Tage hinter einander Tabakssaft in den Mund strich, so wurde sie zwar jedesmal betäubt, erholte sich aber doch bald wieder. Eine, der ich Weinessig vermittelst einer Spritze in den Schlund brachte, starb zwar nach 8 Minuten, doch so, daß der vom Weinessig nicht erreichte Theil nach ½ Stunde noch Leben hatte; eine andre aber, der ich ebenfalls Weinessig einspritzte, wurde nur betäubt und erholte sich bald wieder. Ich könnte noch mancherlei Beweise ihres zähen Lebens anführen, es möge aber folgender genügen: Ich wollte eine recht schnell tödten, schlug sie mit einem durch das Gehirn dringenden Nagel fest, schnitt sie schnell, indem ich sie an der Schwanzspitze hielt, der Länge nach auf, zog ihr die Haut vom ganzen Leibe, riß den Nagel aus und warf sie in Salzwasser; sie schwamm aber noch über eine Stunde lang darin herum, bevor sie starb. Seitdem habe ich sie, wenn ich sie unversehrt tödten wollte, in ganz mit Branntwein gefüllte Flaschen gesteckt.

So wie jetzt noch der gemeine Mann die Ringelnatter für giftig hält und sie deswegen fürchtet oder verfolgt, so haben ihr auch die Alten nicht viel Gutes zugetraut, wie man aus folgenden Stellen ersieht, welche sich ohne Zweifel auf sie beziehen:

Est etiam ille malus Calabris in saltibus anguis,
Squamea convolvens sublato pectore terga,
Atque notis longam maculosus grandibus alvum:
Qui, dum amnes ulli rumpuntur fontibus, et dum
Vere madent udo terræ ac pluvialibus austris,
Stagna colit, ripisque habitans, hic piscibus atram
Improbus ingluviem ranisque loquacibus explet:
Postquam exusta palus, terræque ardore dehiscunt,
Exsilit in siccum, et flammantia lumina torquens
Sævit agris, asperque siti atque exterritus æstu.
Ne mihi tum molles sub dio carpere somnos,
Neu dorso nemoris libeat jacuisse per herbas,
Cum positis novus exuviis nitidusque juventâ
Volvitur, aut catulos tectis aut ova relinquens,
Arduus ad solem et linguis micat ore trisulcis.

Virg. Georg. 3, 425.

Cur deus tantam vim natricum viperarumque fecerit?
Cic. Acad. 2, 38.

Nahrung:

Was ich sie bis jetzt habe fressen sehen, oder in ihrem Magen gefunden habe, ist Folgendes: Frösche, Kröten, Wassermolche, Eidechsen, Fische. Frösche sind ihre Hauptnahrung, sie mag nun am Wasser oder auf Bergen wohnen. Am liebsten von diesen scheint sie den Laubfrosch zu fressen, wenigstens habe ich sie öfters, wenn sie in der Gefangenschaft andre Frösche verschmähete, durch Laubfrösche zum Fressen gebracht; nächstdem den braunen Landfrosch und endlich den grünen Wasserfrosch. Sie fängt die Frösche theils im Wasser, theils auf dem Lande. Wenn sie sich hinter einem tüchtigen Frosche herstürzt, so schreit dieser öfters jämmerlich, reißt gewaltig aus und sie hat Mühe ihn einzuholen; bei solcher Jagd ist sie sehr eifrig und verfolgt ihre Beute blindlings über stark begangene Wege hinweg, was sie öfters mit dem Leben büßt. Nicht selten findet man sie auch liegen, wie sie eben daran arbeitet, einen Frosch, der 4mal dicker ist als ihr Kopf, zu verschlingen; der aus dem Rachen hervorstehende Theil des Frosches zappelt gewaltig; gewöhnlich schluckt sie den Kopf vorweg, zuweilen aber auch die Beine zuerst und dann zappelt der Frosch mit seinen Vorderbeinen noch lange vor ihrem Maule herum und quakst jämmerlich. Sie braucht zuweilen einen halben Tag, um einen ihr verhältnißmäßig zu großen Frosch zu verschlingen, kleine dagegen verschluckt sie augenblicklich. Wenn man sie mit einem halb verschlungenen großen Frosche im Rachen antrifft, so kann man ihr ganz bequem zusehen oder sie tödten. Große Ringelnattern können recht gut 5 tüchtige Frösche nach einander verschlingen; sie liegen dann dicht hinter einander im Magen und Schlunde; von jungen Fröschchen verschlingen sie oft mehr als 50 nach einander. Kröten habe ich auch zuweilen, und zwar mitunter recht große, in ihrem Magen gefunden. Die Wassermolche frißt sie auch gern und zwar alle 3 bei uns gemeine Arten, indem sie dieselben entweder auf dem Lande oder im Wasser tauchend erhascht. Eidechsen habe ich nicht häufig bei ihr gefunden, vielleicht weil sie ihr zu schlau und schnell sind. Fische aber frißt sie ganz vorzüglich gern und thut dadurch keinen unbedeutenden Schaden. Sie verzehrt dieselben, wenn sie nicht ganz klein sind, am Ufer, wo man sie ihr oft noch lebend abjagen kann, indem sie sie schnell aus dem Rachen schüttelt und in's Wasser flieht. Zwischen Schmerlen, Schleien, Gründlingen u. s. w. scheint sie kei-

nen Unterschied zu machen. In der Gefangenschaft habe ich oft Ringelnattern, die ich durch keinen andern Leckerbissen zum Fressen bewegen konnte, mit Fischen leicht dahin gebracht; allein man muß sie in ein Wassergefäß thun, sonst nehmen sie sie nicht gern; überhaupt fangen Ringelnattern, die am Wasser gelebt haben, in der Gefangenschaft nicht gern etwas vom trocknen Boden; man muß ihnen daher die Fische, Frösche u. s. w. in's Wasser werfen; die Nattern selbst aber dürfen nicht in einem Gefäße wohnen, wo bloß Wasser ohne einen Ruheplatz ist; sie ermatten sonst vom ewigen Schwimmen und sterben.

Ich habe deren viele gehabt, welche durchaus keine Nahrung annehmen wollten, einige bissen alle Frösche todt, ohne sie zu fressen, andre dagegen fraßen bald, und wurden nach einigen Monaten so zahm, daß sie die Frösche aus der Hand nahmen. Wie sie frißt, habe ich schon früher beschrieben: sie packt nämlich das Thier gewöhnlich beim Kopfe, und verschluckt es nun, wenn es verhältnißmäßig groß ist, indem sie bald die rechte, bald die linke Seite der Oberkinnlade zugleich mit einer Biegung des ganzen Kopfes vorschiebt und eben so die rechte oder linke Seite der Unterkinnlade abwechselnd vorschiebt, mit den Zähnen einhakt und also nur durch Hülfe der abwechselnden Bewegungen der Zahnreihen jeder Seite schluckt. Sobald das Thier im Schlunde ist, wird es nach und nach durch Zusammenziehung des Körpers bis in den Magen gedrückt. Um ein Thier, das doppelt so dick ist als ihr eigner Kopf, zu verschlingen, braucht sie 3 bis 5 Minuten. Nach dem Verschlucken sind ihre Kinnladen wie ausgerenkt und sie braucht einige Zeit, bevor sie wieder ihre gewöhnliche Lage annehmen. Da ihre Nahrung aus Thieren besteht, deren Haut schleimig ist, so kann es nicht fehlen, daß sie öfters auch Stückchen Moos, Heide, Tannennadeln u. s. w. mit verschlingt; diese gehen dann, wie ich öfters gefunden habe, unverdaut aus dem Magen in den Darmkanal und endlich in den Mist über, welcher letztere an sich schwarz oder dunkelgrün ist, und zuletzt am Ende des Mastdarms durch Zutritt des Harns weiß oder gelblich gefärbt wird.

Die Verdauung im Magen geschieht wie bei anderen Schlangen, so daß nur das Ende des Magens verdaut und also der dort liegende Theil des verschlungenen Thieres schon aufgelöst sein kann, während das Uebrige noch ziemlich frisch ist. Die Ringelnatter speit, wie die Kreuzotter, wenn sie gefangen wird, häufig die im Magen

befindliche Nahrung wieder aus, wobei sie, wenn das auszuspeiende Thier groß ist, den Rachen furchtbar weit aufsperrt.

Ich habe meinen Ringelnattern sehr oft junge und alte Vögelchen, Würmer, Insekten, Mäuse, alles lebend, auch Vogeleier vorgelegt, sie haben aber nie davon gefressen; dennoch ist es sehr möglich, daß sie dergleichen Nahrung draußen zuweilen zu sich nehmen. Milch habe ich ihnen auch oft vorgesetzt, es hat aber nie eine davon getrunken, auch haben sie die vorgelegten Semmel- und Brodstückchen nie berührt. Ich habe schon früher gesagt, daß ich nie im Magen einer Ringelnatter Wasser gefunden, daß ich solche bei heißem Wetter lange ohne Wasser gelassen, dann in Wasser gelegt und bald darauf geschlachtet habe, ohne in ihnen verschlucktes Wasser zu finden; sie scheinen also durchaus nie zu trinken. Uebrigens schadet ihnen die Milch wenigstens nicht, denn vier, welchen ich mit einer Spritze Milch in den Schlund brachte, litten gar nicht davon; die eine spie aber die Milch wieder aus. Auch meine anderen Schlangen, Frösche, Eidechsen und Salamander haben nie Milch trinken wollen.

Fortpflanzung.

Die Paarung geschieht erst, wann im Frühjahr das Wetter ganz mild und warm ist, auf die schon beschriebene Weise; sie liegen dabei gern im Scheine der Morgensonne und suchen, wenn man sich nahet, unter starkem Zischen zu fliehen. Uebrigens bekümmern sich Männchen und Weibchen wenig um einander, so wie sie auch für ihre Jungen gar keine Sorgfalt zeigen. In der Mitte April sind bei großen Exemplaren die in den Eiergängen befindlichen Eier etwa 5 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ Linien dick, Ende Mai sind sie etwa 1 Zoll 3 Linien lang, $\frac{1}{2}$ Zoll dick, noch ohne Embryo. Im August, wo die Eier gelegt werden, sind sie etwa 1 Zoll 3 Linien lang, 9 bis 11 Linien dick, eirund; die Jungen sind noch nicht ganz darin ausgebildet, liegen darin zusammengerollt und sind durch den Nabel mit dem Dottersacke verbunden; die Eier müssen noch 3 Wochen liegen, bevor die Jungen ihre Größe von 6 bis 8 Zoll erreichen und dann ausschlüpfen. Beim Legen hebt die Natter den Anfang des Schwanzes bogenförmig in die Höhe und die Eier treten langsam darunter hervor. Sie hängen perlschnurartig zusammen, was schon Aristoteles beobachtet hat, welcher H. An. 5, 28 sagt: *τὰ ᾠὰ ἀλλήλοις συνεχῆ ἐστιν, ὥσπερ αἱ τῶν γυναικῶν ὑποδερίδες*; was er aber hinzufügt, daß die Schlangen ihre Eier ausbrüten, ist bekanntlich falsch und wegen ihres kalten Blutes auch unmöglich.

In der Gefangenschaft legen die Ringelnattern öfters auch Eier, die nicht zusammenhängen. Ihre Eier haben keine Kalkschale, sind weich und elastisch anzufühlen; die äußere Schale, welche sie umgibt, gleicht an weißer Farbe, Dicke und Zähigkeit der Haut, welche unter der Kalkschale der Hühnereier liegt; sie läßt sich ziemlich leicht von der darunter liegenden etwas mehr in's Gelbliche fallenden trennen, welche lauter feine in einander greifende Längsrunzeln hat und etwa eben so dick und zäh ist wie die erste. Inwendig ist das ganze Ei, wenn es kein Junges enthält, mit einer Masse gefüllt, die einer Mischung von Dotter und Eiweiß gleicht. Beim Kochen geht das Ei, gleich den Vogeleiern, in eine feste Masse über, wird nur rings unter der Schale weiß, das Innere aber ist gelblichweiß, ohne bestimmte Scheidung von Eiweiß und Dotter. Gekochte und rohe Ringelnattereier werden von vielerlei Vögeln und manchen Säugethieren gern verzehrt.

Die Ringelnatter legt ihre Eier am liebsten in Haufen von Mist, Laub, Sägespänen, lockere Erde u. s. w., wo die Wärme der Umgebung und der Sonne ihr Ausbrüten bewirkt.

Sie legt, wie alle unsre Schlangen, jährlich nur Einmal; nachdem dieses geschehen ist, findet man in ihr an den Eierstöcken bis zum Winter nur kleine, eiförmige Eierchen, die für das nächste Jahr bestimmt sind.

Die Vermehrung ist sehr stark. Bei 3 bis 4 Fuß langen Ringelnattern habe ich gewöhnlich 20 bis 36 zum Legen bestimmte Eier gefunden; bei kleineren Exemplaren weniger; bevor sie über 2 Fuß lang, also schon mehrere Jahre alt ist, legt sie nicht.

Es ist ein weit verbreiteter, sehr verzeihlicher Aberglaube, daß die Ringelnatter sich mit dem Aale paare, und er hat, wie die meisten abergläubischen Meinungen, seine Begründung im Alterthume, wo man dergleichen Hochzeiten sogar besungen hat. So sagt Manuel Philo in seinem dem Constantinopolitanischen Kaiser Michael geweiheten Gedichte de Proprietate animalium:

Ἔχις δὲ καὶ μύραινα συνδυαζέτην.
Ὁ μὲν πρὸς αὐτὴν τῆς ὀπῆς ἐξερπύσας,
Η δὲ πρὸς αὐτὸν ἐκ ῥοῆς ἀνηγμένη·
Καὶ πρὶν δὲ, Βασιλεῦ, συνδραμεῖν εἰς τὸν γάμον,
Ἐμεῖ τὸν ἰὸν ὡς γλυκὺς ὁ νυμφίος,
Καὶ τοῦ συριγμοῦ ταῖς ἴϋγξιν αὐτίκα
Παρακαλεῖ πρός γε λέκτρα τὴν ἐρωμένην·

Καὶ τοῦ παρ' ἀμφοῖν συντελεσθέντος γάμου,
Ὁ μὲν τὸν ἰὸν αὖθις ἀνιμήσατο,
Ἡδὲ κατὰ τῆς γῆς θᾶττον ἑρπύσας ἔδυ,
Ἡ δὲ πρὸς ὑγρὰς ἀπενήξατο τρίβους.

Benutzung.

In manchen Gegenden wird sie als wohlschmeckend von Menschen gegessen; ein mit ihrer Haut überzogener Stock sieht hübsch aus und ist leicht verfertigt, da man der Natter die ganze Haut bequem abstreifen kann, und dieselbe, wenn sie frisch über den Stock gezogen wird, von selbst ganz fest anklebt. Das Fett derselben sammeln manche Leute, um Wunden damit zu verbinden oder um es in die Augen zu streichen, wenn ein sich darüber ziehendes Fell mit Blindheit droht. In diesem Falle löst es das Fell von dem dabei stark thränenden Auge bald ab. Sie hat zu jeder Zeit unter den Gedärmen eine Fettlage und im Herbste ist diese beträchtlich.

Feinde.

Sie wird von den bei der Kreuzotter genannten, jung auch noch von vielen anderen Thieren gefressen.

---

2. Coluber austriacus, Gmel. Die glatte Natter.

Diese Schlange scheint fast in ganz Europa vorzukommen, ist aber weit seltner als die vorige. In Deutschland ist sie weit verbreitet, in Frankreich, Schweiz, Italien, Ungarn, Schweden wohnt sie ebenfalls. Laurenti hat sie Coronēlla austriăca, Merrem Colūber lævis genannt. Bechstein hatte sie in seiner Naturgeschichte des In- und Auslandes I. 1, S. 601, unter dem Namen „gemeine Otter" beschrieben und auch als solche in seinen getreuen Abbildungen naturhistorischer Gegenstände und in seiner Musterung schädlicher Thiere Fig. 2 abgebildet. Er hielt sie für Linné's Coluber Berus, beschrieb sie als sehr giftig, andere Schriftsteller nahmen und nehmen auf Treu und Glauben das von ihm Gesagte auf und so ist ein arger Wirrwarr entstanden. Der wackere Bechstein selbst aber hat seinen Irrthum nicht bloß selbst gefunden, sondern ihn auch im Jahre 1801, in seiner Uebersetzung der Naturgeschichte der Amphibien von Lacé-

pède, bekannt gemacht (Band 3, S. 186) und das Thier Colùber thuringǐcus benannt.

Die glatte Natter ist von den braunen Kreuzotterweibchen bei einiger Achtsamkeit leicht zu unterscheiden, da sie weit schlanker, vorzüglich auch hinten wegen des langen Schwanzes weit dünner, und auf dem Rücken nicht mit einem Zikzakstreif, sondern nur mit dunklen Flecken geziert ist. Ihre Hauptansicht ist folgende:

Grundfarbe des Oberkopfes und Oberkörpers braun; auf dem Hinterkopfe ein großer dunkelbrauner Fleck, der sich oft nach hinten in 2 breite, einige Linien lange Streifen verlängert; über den Rükken hin 2 Reihen dunkelbrauner Flecken, die sich zuweilen paarweis verbinden, und die zumal hinter der Mitte des Leibes öfters nicht mehr sichtbar sind. Durch das Auge geht ein dunkelbrauner Streif, der nach der Halsseite läuft. Der Unterleib zieht entweder in's Stahlblaue, oder ist röthlich, gelblich, weißlich und schwarz oder grau marmorirt.

Zwischen Männchen und Weibchen habe ich in der Farbe keinen bestimmten Unterschied entdeckt.

Beschreibung eines Männchens:

Kopf eiförmig, nach vorn dünner und in eine abgerundete Schnauze auslaufend; Hinterkopf etwas breiter als der Hals; Oberkopf flach, aber von den Augen nach der Schnauze zu sanft abwärts gebogen. Körper fast walzenförmig, in der Mitte am dicksten, hinten in einen dünnen Schwanz mit feiner harter Spitze auslaufend. Zunge schwarzbraun, tief in 2 fadenförmige Spitzen getheilt. Vorn in der Unterkinnlade, über dem Orte, wo die Zunge aus ihrer Scheide tritt, liegt der Eingang zur Luftröhre, der sich ritzartig öffnen und schließen kann. Auf jeder Seite der Unterkinnlade eine, auf jeder Seite der Oberkinnlade 2 Reihen kleiner, hakenförmig nach hinten gebogener, spitzer Zähne; vorn im Munde keine Zähne, damit die Zunge frei hindurch kann.

An der Spitze der Oberkinnlade steht ein großes, stumpf dreieckiges Schild (Rüsselschild), dessen breiteste Seite unten und bogenförmig ausgeschnitten ist, damit die Zunge leichter hervortreten kann, ohne daß der Rachen geöffnet wird. Zwischen Rüsselschild und Auge liegen 3 kleinere Schilder, deren erstes am größten und von den rundlichen Nasenlöchern durchbrochen ist. Hinter dem Rüsselschilde liegt auf der Oberseite des Kopfes erst ein Paar kleinerer

Schilder (Schnauzenschilder), hinter diesen ein Paar größerer (Stirnschilder), die bis zur Augengegend reichen. An die Stirnschilder stößt nach hinten auf jeder Seite ein längliches, nach hinten etwas breiter werdendes, die Oberseite des Auges begrenzendes Augenbraunschild. Den Raum zwischen den Augenbraunschildern füllt das Wirbelschild aus, welches von den bisher genannten Schildern das größte ist; es ist vorn breiter als hinten, hat vorn in der Mitte und zu jeder Seite eine stumpfe Ecke, hinten zu jeder Seite eine stumpfe und in der Mitte eine einen spitzen Winkel bildende Ecke. Gleich hinter dem Wirbelschild und den Augenbraunschildern liegt ein Paar Schilder (Hinterhauptsschilder), deren jedes größer als irgend ein andres Kopfschild, nach hinten zu schmäler, vorn stumpfeckig, hinten abgerundet ist. Die Randschilder der obern und untern Kinnlade sind unregelmäßig viereckig, die der Oberkinnlade werden nach hinten allmälig größer, in der Unterkinnlade ist das in der Mitte gelegene am größten. An der Spitze der Unterkinnlade steht ein dreieckiges Schild mit spitzen Ecken und fast gleichen Seiten (Lippenschild); die beiden ihm zunächst stehenden länglichen Schilder (Nebenschilder) stoßen dahinter zusammen. Hinter diesen Nebenschildern liegen unten erst ein Paar größere, dann ein Paar kleinere Schilder (Rinnenschilder).

Die Schuppen des Rückens sind eirund, doch so, daß sie 4 stumpfe Ecken zeigen; an den Seiten herunter werden die Schuppen breiter und gehen in eine viereckige Form mit abgerundeten Ecken über. Alle Schuppen sind ganz glatt und ohne erhabenen Kiel. Die Schuppen der Oberseite des Schwanzes sind verhältnißmäßig weit breiter als die des Rückens. Die ganze Unterseite des Thieres ist vom Kopfe bis zum Schwanze mit Querschildern (Bauchschildern) bedeckt; unter dem Schwanze stehen Schwanzschilderpaare, deren einzelne verwachsen und daher den Bauchschildern ähnlich sind.

Die Farbe ist folgende: der ganze Obertheil des Kopfes und Körpers ist braun, in's Röthlichgraue ziehend, etwas glänzend. Die Schilder des Oberkopfes sind fein dunkelbraun gefleckt. Auf dem Hinterkopfe steht ein dunkelbrauner Fleck, der so breit ist, wie der Kopf, aber die durch die Augen laufenden Streifen nicht erreicht; vorn bedeckt er den hinteren Theil der Hinterhauptsschilder, hinten ist er stumpf abgeschnitten. Ueber den Rücken hin laufen 2 Reihen dunkelbrauner Flecken, wovon jedes etwa 2 Linien im Durchmesser hat und von dem dahinter stehenden auch etwa 2 Linien entfernt ist;

gleich hinter dem Kopfe sind diese Flecken am deutlichsten. Jede Schuppe des Rückens und Oberschwanzes hat an ihrem Hinterende einen kleinen dunkelbraunen Punkt; an den Körperseiten sind die Schuppen mit vielen dunkelbraunen Pünktchen besäet. Durch die Augen geht bis zum Halse eine dunkelbraune Linie.

Die Iris bildet um die runde Pupille einen feuerfarbnen Ring, der oben breiter und heller ist.

Die Unterseite des Kopfes ist weißlich, von feinen, dunkelbraunen Fleckchen und Linien marmorirt. Die Bauchschilder sind bald hinter dem Kopfe (am Halse) grau-fleischfarb, fein bleigrau gefleckt und zu beiden Seiten weißlich; weiter hinten fallen sie immer mehr in's Stahlgraue, behalten aber noch zu beiden Seiten die Farbe des Halses, auch sind ihre freien Hinterränder fast durchsichtig. Die Schwanzschilderpaare sind eben so gefärbt, doch gehen sie am Ende in eine braun gesprenkelte Farbe über.

Das Herz liegt 2½ Zoll vom Kopfe entfernt, ist 6 Linien lang, 2½ Linien breit, in einem Herzbeutel eingeschlossen. Die Luftröhre besteht aus sehr feinen Knorpelringen und läuft eine kleine Strecke bis über das Herz hinaus, wo sie in die Lunge übergeht, die einen einfachen Sack, mit Anfangs rothen, inwendig zelligen Wänden, dann nur eine häutige, durchsichtige Blase darstellt, die sich bis weit nach dem Schwanze zu erstreckt. Vier Zoll hinter dem Kopfe beginnt die schmale 4 Zoll 10 Linien lange Leber, die einen einfachen rothbraunen Lappen bildet. 1 Zoll 6 Linien hinter derselben liegt die dunkelgrüne, eirunde Gallenblase, welche etwa so groß ist als das Herz. Zwischen dem Hinterende der Gallenblase und dem Darmkanale liegt die rundliche, linsengroße, röthliche Milz und dicht an dieser nach hinten die weißliche Bauchspeicheldrüse. Die rechte Niere ist 1 Zoll 6 Linien lang, 2 Linien breit, und bildet einen einfachen bräunlichen Lappen mit Querrunzeln; ihr Hinterende ist 2 Zoll vom Schwanze entfernt; die linke Niere ist ihr ähnlich, liegt aber fast um 1 Zoll dem Schwanze näher. Speiseröhre, Magen und Darm bilden einen vom Rachen bis zum Schwanze laufenden starkhäutigen Kanal, der sich vor der Gallenblase als Magen etwas erweitert und inwendig starke Längsrunzeln hat, neben der Gallenblase aber (hinter dem Magen) sich verengt, dann aber sich wieder erweitert und einige Krümmungen zeigt, die nicht unbedeutend sind, so lange der Darm leer ist. Unter den Gedärmen liegt eine Fettlage.

Die öfters, sowohl bei Männchen als Weibchen in der Farbe

vorkommenden Abweichungen sind folgende: der dunkelbraune Fleck des Hinterkopfes läuft in zwei etwa $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{3}$ Zoll lange Streifen aus, welche dadurch entstehen, daß er sich mit den 2 ersten Flecken der Fleckenreihen des Rückens verbindet. Die 2 Fleckenreihen des Rückens sind oft kaum sichtbar, oft nur bis zur Mitte des Rückens sichtbar, oft, zumal nach der Häutung, auf dem ganzen Rücken deutlich. Von den 2 Fleckenreihen des Rückens verbinden sich zuweilen je 2 neben einander stehende Flecken so, daß dadurch auf dem Rükken Querbänder entstehn. Zuweilen sind alle Rückenschuppen mehr oder weniger fein schwärzlich punktirt, ohne daß am Ende jeder Schuppe ein ausgezeichneter Punkt steht. Gewöhnlich haben die Körperseiten und vorzüglich der Bauch einen starken Glanz. Der Bauch ist mehr oder weniger, zumal bei jüngeren Thieren, von Braun, Weiß, Gelb und Schwarz gesprickelt und marmorirt, so daß er oft gar keine Stahlfarbe mehr zeigt.

Die inneren Theile, wodurch sich Männchen und Weibchen unterscheiden, sind wie bei der Ringelnatter, doch will ich sie hier kurz beschreiben: Das Weibchen hat 2 Eierstöcke, die ganz kleine Eierchen enthalten, welche dann, um sich auszubilden, in die 2 feinhäutigen Eiergänge übergehen. Bei dem Männchen liegt auf der rechten Seite etwa $\frac{1}{4}$ Zoll hinter der Bauchspeicheldrüse ein walzenförmiger, weißer, drüsenartiger Körper, der etwa 9 Linien lang, 2 breit ist; wo er aufhört, beginnt auf der linken Seite ein ähnlicher Körper; von beiden geht ein feiner, schmaler, weißer Faden, der viele Quereinschnitte hat, bis zum Ausgange des Mastdarms. Etwa nach dem ersten Drittheil des Schwanzes (von hinten an gerechnet) beginnen in den Muskeln desselben 2 dünne, walzenförmige, elastische, zähe Körper, die parallel bis dahin laufen, wo der Schwanz sich vom Leibe scheidet, woselbst sie nach dem Bauche zu etwa $\frac{1}{4}$ Zoll weit hervortreten können; es ist aber schwer, sie hervor zu drücken. Der Theil, welcher hervortreten kann, ist weiß, inwendig hohl und mit harten weißen Stacheln besetzt, welche beim Hervortreten dieser Theile nach außen kommen.

Ausmessung.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 2 Zoll 8 Linien. Davon der Schwanz 4 Zoll $1\frac{1}{2}$ Linien. Bauchschilder 184. Die 2 letzten gespalten. Eben so viel Ribbenpaare als Bauchschilder, wie auch bei den andern hier angeführten. Schwanzschilderpaare 46.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll. Davon der Schwanz 4 Zoll 1 Linie. Bauchschilder 178. Das letzte Bauchschild in der Mitte gespalten. Schwanzschilderpaare 49.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 10 Zoll 4 Linien. Davon der Schwanz 3 Zoll 8½ Linien. Bauchschilder 183; davon die 2 letzten in der Mitte gespalten.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 9 Zoll 11½ Linien. Davon der Schwanz 3 Zoll 6½ Linien. Bauchschilder 179. Das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 47.

Männchen. Ganze Länge 2 Fuß 1 Zoll. Davon der Schwanz 5 Zoll 3 Linien. Bauchschilder 164; davon das letzte in der Mitte gespalten. Schwanzschilderpaare 53; davon das siebzehnte, achtzehnte und neunzehnte Paar je nur Ein Schild durch Verwachsung darstellend.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 10 Zoll 11½ Linien. Davon der Schwanz 4 Zoll 10 Linien. Bauchschilder 169. Die 2 letzten gespalten. Schwanzschilderpaare 57.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 10 Zoll 10 Linien. Davon der Schwanz 4 Zoll 9 Linien. Bauchschilder 165. Das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 54.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 8 Zoll 9 Linien. Davon der Schwanz 4 Zoll 5 Linien. Bauchschilder 164; das letzte fast gespalten. Schwanzschilderpaare 54.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 7 Zoll 3 Linien. Davon der Schwanz 4 Zoll 2 Linien. Bauchschilder 155. Schwanzschilderpaare 56.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 5½ Zoll. Davon der Schwanz 3¼ Zoll. Bauchschilder 163; das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 51.

Ich habe auch Exemplare gehabt, wo das letzte Bauchschild nicht gespalten war, auch eins, das 177 Bauchschilder hatte; ein andres, wo das vierte und fünfte Schwanzschilderpaar je zu Einem Schilde verwachsen war; noch ein andres, wo das 3, 12, 19, 20, 21, 22, 33, bis 47te Schwanzschilderpaar je zu Einem Schilde verwachsen war. Wir haben gesehen, daß bei den Kreuzottern sich viel Unregelmäßigkeit in den Kopfschildern zeigt; bei den Nattern finden wir dagegen die Unregelmäßigkeit in den Schwanzschilderpaaren.

Häutung.

Ganz wie bei der Ringelnatter.

Aufenthalt.

Sie bewohnt bei uns hauptsächlich die mit Buschwerk bewachsenen Berge, kommt auf dem Inselsberge, selbst auf dessen Spitze, dem Nonnenberge, Burgberge, Ziegenberge, Geizenberge u. s. w. vor, findet sich aber doch auch zuweilen am Rande der Thalwiesen. In anderen Gegenden lebt sie auch gern auf Anhöhen, kommt aber auch auf tiefem sumpfigem Boden vor, wie ich z. B. deren 2 von den Torfmooren von Hanover durch die Güte des Dr. Mehlis zu Klausthal erhalten habe. Sie verkriecht sich gern unter platte Steine, weit öfter als die Kreuzotter und Ringelnatter, und versteckt sich gern so unter Moos, daß nur das Köpfchen 1 bis 3 Zoll weit hervorguckt, was äußerst niedlich aussieht, aber sie auch ihren Feinden, die sie entweder nicht bemerken, oder deren Blicken sie unter dem Moose sich schnell entzieht, leicht verbirgt.

Eigenschaften.

Es ist ein höchst jähzorniges, beißiges Thierchen, das nicht nur gewöhnlich, wenn es frisch gefangen wird, wüthend um sich beißt, sondern auch in der Stube gewöhnlich noch mehrere Wochen, ja mitunter Monate lang sehr beißig bleibt. Wenn man ihr die Hand, den Handschuh, einen Rockzipfel u. s. w. vorhält, so beißt sie sich gewöhnlich gleich so fest ein, daß sie zuweilen 8 Minuten lang und länger fest hängen bleibt; ihre Zähnchen sind zwar so klein und ragen aus dem weichen Zahnfleische so wenig vor, daß man sie bei lebenden Exemplaren kaum sieht, sie sind aber so spitz, daß sie doch gleich einhäkeln; der Druck, den sie beim Beißen mit den Kinnladen ausübt, ist übrigens äußerst schwach. Sie wird zwar leicht so grimmig, daß sie sich selbst, ihres Gleichen, andre Schlangen u. s. w. leicht beißt, an Steinen und Eisen, das man ihr vorhält, versucht sie aber ihre Zähne doch nicht gern. Wenn sie gereizt ist, so stellt sie sich fast an wie eine Kreuzotter, ringelt sich zusammen, zieht den Hals ein, macht den Hinterkopf breit, und sperrt beim Bisse oft den Rachen so weit sie kann auf. Dieses boshafte Wesen hat sie in sehr üblen Ruf gebracht und sie wird, weil man sie für giftig hält, sehr gefürchtet. Sie ist auch wirklich in dem Augenblicke, wo sie so voller Groll um sich schnappt, leicht mit einem Kreuzotterweibchen zu verwechseln. Sie hat aber, wie Menschen, bald gute bald böse Laune. Zuweilen, zumal wenn das Wetter naßkalt ist, läßt sie sich geduldig und ohne Gegenwehr fangen, meist aber sucht sie schnell zu entwischen und ist wirklich recht

flink; doch kann man sie auf ebnem Boden leicht einholen. Ob sie springen kann, weiß ich nicht, da ich es nie gesehen, obgleich ich sie öfters dazu zu reizen versucht habe. Klettern habe ich sie draußen nie gesehen, doch zweifle ich nicht daran, daß sie es zuweilen thut, da sie es in der Stube mitunter versucht. Sie ist weit gewandter als Kreuzotter und Ringelnatter; wenn man sie an der Schwanzspitze hält, so hebt sie sich sehr leicht mit dem Kopfe bis zur Hand empor, worauf man beim Fange zu achten hat, und sie, wenn man keine Handschuhe anhat, lieber hinter dem Kopfe ergreifen muß, den man erst mit einem Stabe niederdrückt. Mit anderen Schlangen, Fröschen, Eidechsen verträgt sie sich, wenn sie letztere nicht gerade fressen will, sehr gut, bewohnt auch manche Stellen mit Ottern und Ringelnattern gemeinschaftlich.

Sie liebt, wie alle Schlangen, die Sonne außerordentlich. Sie schwimmt nicht gern, aber, wenn man sie in's Wasser wirft, doch sehr flink. Beim Züngeln steckt sie die Zunge öfters so weit hervor, als ihr Kopf lang ist. Obgleich sie flink ist, hebt sie doch beim Kriechen die Schuppen der Seiten und die Bauchschilder kaum merklich; bei der Ringelnatter und vorzüglich bei der Kreuzotter ist dieses Heben weit deutlicher.

Ich hatte schon oft welche gehabt, und sie nicht selten recht grimmig gesehen und doch keine zischen hören, so daß ich sie schon für stumm halten wollte. Endlich brachte ich sie doch zum Zischen. Ich ließ nämlich eine Maus hinzu, gegen welche sie, wie die Kreuzotter, gelbliche Natter, selbst Eidechse, viel Feindschaft zeigt; sie biß gleich nach der Maus und zischte dabei, wiewohl sehr abgebrochen und leise. Auf diese Weise habe ich ihr öfters ein Gezisch entlockt, außerdem aber nie.

Einen deutlichen Geruch gibt sie nicht von sich. In der Gefangenschaft wird sie bald ziemlich gutmüthig und ich habe welche über 1 Jahr gehabt.

Wenn ich Anfangs welche tödten wollte, so steckte ich sie unter Wasser, aber sie quälen sich da mehrere Stunden lang, bevor sie ersticken. Ich habe ihnen späterhin immer Tabakssaft in's Maul geschmiert, worauf sie Kopf und Kehle gewaltig aufbläst, Blasen durch die Nasenlöcher treibt, taumelt und in wenig Minuten oder Stunden ganz todt und krampfhaft zusammengezogen ist. Nur in seltenen Fällen muß man die Gabe 1 oder 2 mal wiederholen. Mit Steinöl konnte ich sie dagegen nicht tödten.

Nahrung.

Ich habe in ihrem Magen nur Eidechsen, oftmals auch Blindschleichen gefunden. Weder in der Gefangenschaft, noch auch in der Freiheit habe ich sie fressen sehn. Wyder sagt: „sie frißt kleine Eidechsen, die sie nach Art der Riesenschlangen umwindet, um sie zu erdrücken; zuweilen packt sie dieselben am Schwanze, und wenn er bricht, so frißt sie auch das abgelöste Stück. In der Gefangenschaft verzehrt sie Eidechsen gern." Diese Bemerkung Wyders, daß die glatte Natter, gleich einer Riesenschlange, ihre Beute umwindet, ist recht beachtungswerth, und ich kann sie insofern bestätigen, als ich einmal eine gefunden habe, die eine Eidechse nebst mehreren Holzstückchen fest umwunden hatte, und sich auch durch mich nicht stören ließ; sie lag ruhig, mochte aber doch bei meinem Anblicke mit dem Drucke nachlassen, so daß die Eidechse sich wieder los arbeitete und entwischte; die Holzstückchen ließ die Natter aber nicht eher fahren, als bis ich ihren Schwanz davon abwickelte. Eine andre fand ich, welche eine Eidechse am Hinterbein gepackt hatte, ohne sie zu umschlingen.

Ich habe meine glatten Nattern zuweilen mit ganz jungen Mäuschen gefüttert, in deren Kopf ich sie einbeißen ließ, worauf sie dieselben nach und nach auf die bei der Ringelnatter bezeichnete Weise verschlangen. Stört man sie aber dabei, so speien sie das halb verschluckte Thier wieder aus, und es ist dann, so weit es schon im Munde war, vom Speichel ganz schlüpfrig.

Fortpflanzung.

Ihre Eier haben eine sehr zarte, weiche Schale, die mit hellgelber Flüssigkeit gefüllt ist, worin man Eiweiß und Dotter nicht unterscheiden kann. Mitte Mai fand ich bei großen Exemplaren die Eier 7½ Linien lang, 3 Linien dick; schon in der letzten Hälfte des Juli sind sie über 1 Zoll lang und etwa ½ Zoll breit und enthalten ganz weiße, dünne, zusammengewundene Junge von 2½ Zoll Länge, mit dicken Köpfen und großen schwarzen Augen. Ende August werden die Eier gelegt und aus ihnen kriecht, wie bei der Kreuzotter, sogleich das ausgebildete 4 bis 5 Zoll lange weiße Junge hervor; ich habe indessen nicht beobachten können, wie und wie schnell dieses in die gewöhnliche braune Farbe übergeht. Bei großen Exemplaren fand ich 13, bei kleineren weniger Eier.

Bißwirkung.

Ich habe darüber an einigen kleinen Thieren Versuche angestellt, welche beweisen, daß ihr Biß für solche unschädlich ist. Erst ließ ich einen Molch (Triton punctätus) beißen, der gar nicht davon litt; dann einen jungen Goldammer in's Bein, daß an mehreren Stellen Blut hervordrang, aber er blieb gesund; dann von einer andern einen flüggen Sperling in den Hals; er fraß darauf lustig, starb aber am folgenden Tage; ich untersuchte ihn und fand an der Wunde gar nichts bösartiges, allein sein ganzer Magen war voll Sägespäne, denn er hatte in einem damit halb gefüllten Topfe gesessen, und dies war die Ursache seines Todes. Einen anderen Sperling ließ ich dreimal in den unbefiederten Bauch beißen, wo ihn die Schlange so kneipte, daß er roth wurde und kleine Bißwunden zu sehen waren. In Folge des Druckes am Bauche war er einen Tag lang traurig, dann aber wieder munter, ohne daß die schnell heilenden Wunden etwas bösartiges zeigten. Von einer andern ließ ich eine Maus in den Kopf beißen, woran sie lange hängen blieb. Die Maus blieb gesund.

Schon Laurenti hat bewiesen, daß sie nicht giftig ist. Er ließ von ihr einen Hund, eine Katze, eine Taube beißen, schnitt dann auch dem Hunde die Haut etwas auf und ließ sie in's bloße Fleisch beißen, aber Alles ohne üble Folge.

---

3. Coluber flavescens, Gmel. Die gelbliche Natter.

Diese schöne Schlange habe ich bei Schlangenbad im Herzogthum Nassau häufig gefunden, woselbst sie von den Knaben eingefangen und den Fremden für Geld gezeigt wird; sie wird aber durch das viele Wegfangen immer seltner. Man erkennt sie an folgender Zeichnung:

Die ganze Oberseite des Kopfes und Körpers ist einfarbig bräunlich graugelb, die ganze Unterseite des Thieres ist weißgelb, ohne Flecken. Am Hinterkopfe steht auf jeder Seite ein von der Unterlippe kommender gelber Fleck. Am Rücken und den Seiten sieht man bei manchen immer, bei andern nur nach der Häutung einzelne kleine weißliche Flecken. Recht alte sind auf dem Rücken schön schwarzbraun mit einzelnen rein weißen Fleckchen.

Zwischen Männchen und Weibchen habe ich keinen Unterschied der Farbe bemerkt.

Beschreibung eines Männchens:

Ganze Länge 2 Fuß 6½ Zoll, davon der Kopf 1 Zoll, der Schwanz 5 Zoll 10 Linien beträgt. Der Körper ist nach dem Kopfe zu sehr allmälig, nach dem Schwanze zu ebenfalls allmälig verdünnt und der Schwanz läuft sehr dünn aus. Der Bauch und die Unterseite des Schwanzes sind ganz platt. Der Hinterkopf ist nicht viel breiter als der Hals, doch kann sie den Hinterkopf in der Bosheit so breit machen, daß der ganze Kopf dann fast dreieckig aussieht. Der Kopf ist in der Augengegend so breit wie der Hals, die Schnauze ist stumpf abgerundet. Kopf- und Bauchschilder zeigen einen schönen Glanz; der übrige Körper glänzt nur matt.

Das Schild an der Spitze der Oberkinnlade (Rüsselschild) ist halb kreisförmig, an beiden Seiten ein wenig ausgerandet, unten bogenförmig ausgerandet, um der Zunge den Durchgang zu gestatten. Zwischen ihm und dem Auge liegen 4 kleinere, eckige Schilder, wovon das dem Auge am nächsten stehende durch einen horizontalen Querschnitt in 2 Theile getheilt ist (was aber nicht bei allen Exemplaren Statt findet). Zwischen dem ersten und zweiten dieser 4 Schilder (vom Rüsselschild an gerechnet) steht das Nasenloch. Auf dem Oberkopfe liegen gleich hinter dem Rüsselschilde 2 Schilder (Schnauzenschilder), welche zusammen der Breite des Rüsselschildes fast gleich kommen; jedes derselben ist nach vorn und außen abgerundet, nach innen und hinten aber gerade abgeschnitten. Hinter diesen liegen 2 größere Schilder (Stirnschilder), welche nach vorn, innen und hinten ziemlich gerade abgeschnitten sind, nach außen aber sich mit einer stumpfen Ecke abwärts biegen. Hinter den Stirnschildern liegt über jedem Auge ein Augenbraunschild, welches nach hinten bedeutend breiter wird, nach innen gerade abgeschnitten ist, nach vorn einen ziemlich spitzen Winkel bildet, nach außen (an den Augen hin) ausgerandet, und nach hinten wieder ziemlich gerade abgeschnitten ist. Wenn man den Kopf von oben betrachtet, so bedeckt das Augenbraunschild das Auge nicht. Zwischen den Augenbraunschildern, auf der Mitte des Kopfes liegt ein Schild, das größer als die bis jetzt beschriebenen ist, das Wirbelschild. Vorn ist es bedeutend breiter als hinten und fast gerade abgeschnitten. Ganz gerade sind seine äußeren an die Augenbraunschilder grenzenden Seiten, hinten dehnt

es sich in einen etwas spitzen Winkel aus, dessen Spitze sich zwischen das Vordertheil der Hinterhauptsschilder legt. Diese 2 Hinterhauptsschilder sind die größten Schilder des ganzen Kopfes und zusammen breiter als das Wirbelschild sammt den 2 Augenbraunschildern. Vorn sind sie am breitesten, und jedes bildet einen Winkel, mit dessen einer Seite es sich an das Wirbelschild, mit der andern an das Augenbraunschild anlegt; an der inneren, äußeren und hinteren Seite sind sie gerade abgeschnitten. Das Wirbelschild zeigt 5, jedes Hinterhauptsschild ebenfalls 5 deutliche Ecken. Hinter den Hinterhauptsschildern liegen kleine, rundlich viereckige Schüppchen. Von hinten ist das Auge von 2 kleinen, eckigen Schildern begrenzt, deren oberstes an das Augenbraunschild, das unterste an 2 Randschilder der Oberkinnlade stößt. Die Randschilder der Oberkinnlade sind eckig und die hinter dem Auge liegenden am größten; die Randschilder der Unterkinnlade sind ebenfalls eckig und davon die gerade unter dem Auge gelegenen am größten. Vorn an der Spitze der Unterkinnlade liegt ein kleines dreieckiges Schild (Lippenschild), dessen 3 Seiten ziemlich gleich und gerade sind; nur die oberste Seite ist sehr wenig bogenförmig ausgeschnitten. Zu jeder Seite des Lippenschildes liegt ein längliches Schild (Nebenschild) und die Spitzen der beiden Nebenschilder vereinigen sich hinter dem Lippenschilde. Nach hinten stoßen an die 2 Nebenschilder 2 größere, schief viereckige, vordere Rinnenschilder genannt, worauf noch 2 nach hinten sich verschmälernde, kleinere folgen, hintere Rinnenschilder genannt; zwischen diese sind einige noch kleinere eingeschoben.

Die Schuppen des Rückens, vom Kopfe bis zum Schwanze, sind eiförmig, doch so, daß sie 4 stumpfe Ecken zeigen; nach dem Schwanze zu zeigen sie auch unter dem Vergrößerungsglase einen feinen Kiel, der über die Mitte läuft, und bei großen Exemplaren deutlich auf allen Rückenschuppen zu sehn ist. An den Körperseiten werden die Schuppen breiter und die der Reihe, welche den Bauchschildern zunächst steht, sind so breit als lang. Die Schuppen der Oberseite des Schwanzes sind ebenfalls breit und zeigen eine viereckige Gestalt.

Die Bauchschilder zeichnen sich dadurch vor denen der glatten Natter, Ringelnatter, Otter u. s. w. aus, daß sie auf beiden Seiten gleichsam umgeknickt sind, woher es kommt, daß der Bauch flach ist und auf jeder Seite einen Rand hat, auf den die Spitzen der Ribben passen und den die Ribben durch Anstemmen scharfeckig ma-

chen können, wodurch sich dieses Thier als zum Klettern geschaffen darstellt.

Die Farbe dieses Exemplares, welche überhaupt die gewöhnliche ist, ist folgende:

Zunge schwarzbraun; Iris mattgelb, nach unten etwas in's Graue fallend. Oberkopf und ganze Oberseite des Körpers einfarbig bräunlich graugelb, die Ränder einzelner zerstreuter Schuppen, zumal an den Körperseiten, weißlich, wodurch sehr feine Fleckchen entstehn. Die ganze Unterseite des Thieres ist einfarbig weißgelb (strohgelb). Eben so, doch etwas dunkelgelber sind die Randschilder der Oberkinnlade gefärbt und von ihnen erstreckt sich hinten am Kopfe ein gelber breit dreieckiger Fleck nach oben; dieser Fleck ist aber lange nicht so auffallend wie bei der Ringelnatter, bei der er durch die schwarze Einfassung gehoben wird.

Farbe eines alten 5 Fuß ½ Zoll langen Männchens:

Sie weicht von der eben angegebenen nur darin ab, daß der Rücken ¾ Fuß hinter dem Kopfe anfängt schwarzbraun zu werden, welche Farbe sich dann bis zum Schwanzende erstreckt. Auf Rücken und Seiten haben einzelne Schuppen schön weiße Ränder, wodurch hie und da weiße Flecken von etwa 1½ Linien Länge und ¼ Linie Breite entstehn.

Innere Theile eines 3 Fuß 5 Zoll 10½ Linien langen Weibchens:

Die Zähne der 4 Zahnreihen der Oberkinnlade und der 2 Zahnreihen der Unterkinnlade sind nach hinten gebogen und ragen mit ihrer feinen Spitze kaum aus dem Zahnfleische hervor. Die Zunge ist in 2 vorn haarfeine Spitzen tief gespalten. Gleich vorn in der Unterkinnlade, über dem Punkte, wo die Zunge aus ihrer Scheide tritt, liegt der Eingang zur Luftröhre, der einen feinen Ritz vorstellt. Das Herz liegt 5 Zoll 2 Linien hinter dem Kopfe in einem feinhäutigen Herzbeutel, ist etwas über 8 Linien lang, 5 Linien breit. Die Luftröhre besteht aus sehr vielen weichen Knorpelringen, die aber nach der Seite des Rückens zu nicht geschlossen, sondern nur durch eine Haut verbunden sind. Die Luftröhre läuft bis zum Herzen und geht neben demselben in die Lunge über, welche einen einfachen Sack vorstellt, dessen Wände Anfangs inwendig zellig gegittert und roth sind, neben dem Anfange der Leber aber ganz feinhäutig werden und so bis tief in die Bauchhöhle hinein als eine durchsichtige Blase

verlaufen. Die Leber beginnt $8\frac{1}{4}$ Zoll hinter dem Kopfe, bildet einen einfachen, rothbräunlichen, etwa 5 Linien breiten Lappen, der $7\frac{1}{6}$ Zoll lang ist. Erst 3 Zoll 10 Linien hinter der Leber liegt die grüne, eirunde, 9 Linien lange Gallenblase. Jede der 2 Nieren bildet einen blaß röthlichbraunen, mit Querrunzeln versehenen Lappen. Die rechte ist 3 Zoll lang, 3 Linien breit, und 2 Zoll 3 Linien vom Schwanze entfernt; die linke ist etwas kürzer und liegt $\frac{1}{2}$ Zoll näher nach dem Schwanze hin. Nahe bei der Gallenblase, dicht mit dem Darme verwachsen, liegt die weißliche Bauchspeicheldrüse, und mit dieser ist die kleine, blaß braunröthliche Milz verwachsen. Die Speiseröhre ist eine häutige, sehr dehnbare, weiße Röhre, welche etwa in der Mitte des Körpers in den etwas stärkeren, inwendig runzligen Magen übergeht, der, wenn er leer ist, sehr schmal und walzenförmig ist. Hinter dem Magen verengt sich der Kanal und verbindet sich mit der Galle und Bauchspeicheldrüse, dann erweitert er sich wieder, macht, wenn er leer ist, viele Krümmungen, und läuft dann gerade aus bis zum Anfange des Schwanzes, wo er sich mündet.

Am Anfange des Schwanzes liegen in dessen Muskeln 2 walzenförmige, 8 Linien lange weiße Gefäße, welche eine gelbe Materie enthalten, die nach der Mündung des Darmkanals hin hervorgedrückt werden kann. Diese gelbliche Feuchtigkeit hat einen Geruch, der jedoch weder an Stärke noch sonst dem ähnlich ist, der aus den gleichen Behältern der Ringelnatter dringt; auch ist dieser Geruch, so lange das Thier lebt, kaum bemerkbar.

Innere Theile, wodurch sich Männchen und Weibchen unterscheiden.

Diese bieten nichts abweichendes dar. Das Weibchen hat 2 Eierstöcke hinter der Mitte des Bauches, deren jeder 6 bis 10 perlschnurartig an einander gereihete eirunde Eierchen enthält, die dann von jedem Eierstocke in den dazu gehörigen Eiergang übergehen und sich dort ausbilden müssen. Der linke Eierstock liegt etwa $\frac{1}{2}$ Zoll näher nach dem Schwanze des Thieres hin, als der rechte.

Bei dem großen 5 Fuß $\frac{1}{2}$ Zoll langen Männchen sind die 2 weißen, drüsenartigen Körper im Bauche 2 Zoll 9 Linien lang, 4 Linien dick; der eine liegt 10 Zoll, der andre aber über 13 Zoll vom Schwanze des Thieres entfernt. Von beiden geht ein schmaler weißer Gang bis zur Mündung des Darmkanals. Im Schwanze lie-

gen, diesen beiden Gängen entsprechend, 2 elastische, walzenförmige Körper, die etwa 2 Zoll vor der Schwanzspitze beginnen und neben einander, unter den Schwanzwirbeln hin, nach und nach 3 Linien dick werdend, bis zum Grunde des Schwanzes laufen, wo sie denn der Mündung des Darms gegenüber hervortreten können, aber nicht leicht mit der Hand hervorzudrücken sind. Da wo sie hervortreten können, sind sie 3 Zoll lang, hohl und inwendig mit harten, stumpfen Stacheln besetzt, von denen die längsten der Mündung am nächsten stehn und gegen 5 Linien lang sind. Neben diesen 2 walzenförmigen Körpern liegen 2 Behälter, welche eine gelbliche Materie von nicht gerade unangenehmem Geruche enthalten, sie sind aber kleiner als beim Weibchen.

Ausmessungen.

Männchen. Ganze Länge 5 Fuß ½ Zoll. Davon der Schwanz 1 Fuß 2 Linien. Bauchschilder 227, davon das letzte, welches die Mündung des Darmes deckt, am größten, und in der Mitte gespalten. Die Ribbenpaare stimmen mit der Anzahl der Bauchschilder überein. Schwanzschilderpaare 83.

Männchen. Ganze Länge 2 Fuß 6½ Zoll. Davon der Schwanz 5 Zoll 10 Linien. Bauchschilder 225, wovon das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 84.

Weibchen. Ganze Länge 3 Fuß 5 Zoll 10½ Linien. Davon der Schwanz 8 Zoll. Bauchschilder 227, davon das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 77.

Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 10 Zoll 11 Linien. Davon der Schwanz 6½ Zoll. Bauchschilder 226, davon das letzte gespalten. Schwanzschilderpaare 72.

Die eben genannten Exemplare verdanke ich der Güte des Kaufmann Mappes zu Mainz und meines ehemaligen Schülers Ch. Weiß zu Glücksbrunn, welche sie mir von Schlangenbad zugesendet haben, was mir um so angenehmer war, da ich dort Ausmessungen vorzunehmen versäumt hatte.

Häutung.

Vollständig habe ich diese nicht beobachten können, nur habe ich eine Häutung Ende Juni, eine andre Ende Juli, eine dritte Ende August gesehen; sie häutet sich also wie unsre übrigen Schlangen, wahrscheinlich 5 mal des Jahrs; die Haut streift sie eben so ab wie andere.

Aufenthalt.

Bei Schlangenbad lebt sie gern an altem Gemäuer, vorzüglich alter verfallener Burgen; in's Wasser geht sie nicht freiwillig. Wenn, wie ich glaube, der Colüber flavescens, welchen Frivaldsky beschreibt, von der bei Schlangenbad wohnenden nicht verschieden ist, so findet sie sich auch einzeln auf den ungarischen Gebirgen; nach Wyder kommt sie im östlichen Theile des Waadt- und Walliserlandes vor; Scopoli fand sie in Tyrol.

Eigenschaften.

Sie ist, wie ich schon gesagt habe, so gebaut, daß ihr das Klettern sehr leicht wird; dies konnte ich vorzüglich gut an der 5 Fuß langen beobachten. Wenn ich sie so an meine Brust legte, daß ihr Körper einen oder mehrere Knöpfe berührte, so machte sie an der Stelle, wo der Knopf war, durch Anstemmen der Ribben, die Seitenkante des Bauches scharf und schob diese Kante so unter den Knopf, daß ihre Seite fest darunter geklemmt war; so hing sie denn an 1 oder 2 Knöpfen, obgleich sie schwer war, ganz fest, und wenn sie sich weiter bewegen wollte, so stemmte sie auf die benannte Weise ihren Körper unter alle Knöpfe, die sie erreichte. Bevor ich ihre Kletterlust recht kannte, war sie mir einmal recht unvermuthet verschwunden. Ich hatte sie in die Stube laufen lassen und sie kletterte, während ich ruhig arbeitete, auf Stühlen und Tischen herum. Endlich, da ich mich wieder nach ihr umsah, war sie verschwunden. Ich suchte sie allerwärts; es war aber nicht möglich sie zu finden und mir war es ganz unbegreiflich, wie sie aus der Stube entkommen sein könnte, da ich hierzu gar keine Möglichkeit sah. Ich hörte endlich auf zu suchen, da ich meine Bemühung ganz vergeblich sah; als ich aber nach einer Stunde zufällig ein Papier aus einem Schubkasten holen wollte, der unter einem Tische war, fuhr sie plötzlich aus dem darin befindlichen Papierhaufen hervor und biß mich in die Hand. Erfreut über das unverhoffte Wiedersehn, untersuchte ich nun die Sache genauer und fand, daß der Schubkasten unter dem Tische nicht gehörig anschloß, wodurch sie Gelegenheit gefunden hatte, am Tischbein hinauf und in ihn hinein zu schlüpfen. Ich ließ sie nun wieder los, und bald war sie wiederum in den Kasten geschlüpft. Ich ließ sie nachmals öfters im Grase laufen, wo ihre Bewegungen ziemlich langsam sind; sie sucht dann gern die dünnen Baumstämme auf, schlingt sich um sie herum und windet sich so empor, bis sie in

die Aeste kommt, durch welche sie dann weiter zieht und in einem Walde von Zweig zu Zweig, von Baum zu Baum übergeht; Alles jedoch langsam. So zog sie oft weit fort, und wenn ich endlich hinaufstieg, um sie herab zu holen, biß sie, obgleich sie sich zu Hause recht gutmüthig betrug, tüchtig um sich, weil sie wohl wissen mochte, daß ich sie wieder in Gefangenschaft bringen wollte; auch konnte ich sie meist nicht anders losbringen, da sie, während ich sie hinten loswickelte, sich vorne wieder herumschlang und umgekehrt, als dadurch, daß ich den Ast, oder die Aeste absägte. Auch dann ließ sie noch nicht los, und ich mußte den Ast mit ihr erst unter Wasser tauchen, worauf sie denn gleich abließ und auf's Trockne schwamm. Sie schwimmt überhaupt sehr gut, aber nicht gern.

In der Gefangenschaft wird sie nach und nach recht gutmüthig; allein Anfangs ist sie recht boshaft. Sie macht dann den Kopf hinten äußerst breit, so daß sie ein ganz andres Ansehn bekommt, und der Kopf einem Dreiecke gleicht, wobei sie den Hals einzieht und dann zum Bisse sehr schnell losschnellt. Sie zielt, selbst wenn ihre Augen bei bevorstehender Häutung ganz verdüstert sind, doch sehr gut, weit besser als die Kreuzotter; ehe sie beißt, züngelt sie, wie jene, schnell, beim Bisse selbst aber ist die Zunge eingezogen. Zuweilen beißt sie, ohne vorher den Rachen zu öffnen, schnell zu; zuweilen öffnet sie vorher den Rachen weit. Ihre Wuth hält oft sehr lange an. So z. B. erhielt ich einmal 2 recht stattliche Exemplare. Ich packte sie aus der Schachtel und ließ sie gleich in's Gras. Beide machten sogleich eine grimmige Miene und da ich sie ein wenig neckte, so sperrten sie beide den Rachen ganz weit auf und bissen nach Allem, was ich ihnen vorhielt. Es sah ganz eigen aus, wie sie den Kopf etwa 1 Fuß über dem Boden, den Hals zusammengekrümmt, den Rachen weit offen, um mich herum schlichen und alle Augenblicke einen Biß thaten; sie trieben das wohl eine Viertelstunde lang, bis ich sie am Schwanze packte und wieder in ihre Schachtel sperrte. Wenn sie gerade recht böse sind, beißen sie auch mitunter eine die andre; übrigens vertragen sie sich gegenseitig und mit andern Amphibien in der Gefangenschaft sehr gut.

Sie zischen nicht oft. An der Schwanzspitze gehalten, können sie den Kopf nicht leicht bis zur Hand empor heben. Eine Bewegung des Augapfels, welche ich an der Kreuzotter, Ringelnatter, glatten Natter nicht bemerkt habe, beobachtete ich öfters bei der gelblichen Natter, doch ist sie sehr gering, und die feine Oberhaut,

welche das Auge vor der Häutung nur lose überzieht, bewegt sich nicht mit.

Durch Tabakssaft, den man ihr in's Maul schmiert, kann man sie leicht tödten, wobei sie sich krampfhaft zusammen zieht.

In der Gefangenschaft hat keine bei mir gefressen. Eine von 3 Fuß Länge, die schon ziemlich matt war, entkam mir einmal am 1. August. Nach einem Monat wurde sie wieder aufgefunden und eingefangen; sie war wieder sehr munter und wild geworden und biß wüthend um sich.

Sie zeigt gegen Mäuse eine sehr heftige Feindschaft, und beißt sogleich und wiederholt nach ihnen, ohne daß jedoch der Biß den Mäusen schadet. Daß sie giftlos ist, habe ich übrigens auch an den Bissen gesehen, die sie mir versetzt hat, und an den Bissen, welche sie den Knaben gab, welche sie in Schlangenbad für Geld zeigten. Diese Knaben fangen sie zu der Zeit, wo Badegäste ankommen, und lassen sie dann im Herbste wieder frei. Sie sagten mir, daß sie bei ihnen in der Gefangenschaft nicht fräßen.

Nahrung.

Ich habe bloß 2 frisch gefangene geöffnet, wovon die eine nichts, die andre eine Eidechse im Magen hatte. Ich habe ihnen mehrmals in der Gefangenschaft junge Mäuse, kleine Eidechsen, Stückchen Blindschleiche eingestopft; das hilft aber nicht viel, denn sie speien es meist wieder aus; dennoch halten sie sich gegen ein Jahr lang.

---

4. Coluber Aesculapii, Metaxa. Die Aeskulapsschlange.

Diese Schlange habe ich nie lebend gesehen, wage aber nicht, die Beschreibung, welche die Schriftsteller von ihr geben, aufzunehmen, weil sie öfters mit der gelblichen Natter verwechselt zu werden scheint. Ich gebe hier nur das, was Metaxa von ihr sagt, der sie bei Rom beobachtet hat, weswegen man behaupten kann, daß seine Schlange die wahre Aeskulapsschlange der Alten ist. Er sagt Folgendes:

Sie ist gemein in der Umgegend von Rom.

Der Kopf ist proportionirt. Drei Reihen rautenförmiger Schuppen bedecken die Unterkinnlade; 2 schwarze, senkrechte Linien laufen vom unteren Rande des Auges auf die Unterkinnlade herab;

2 schwarze, dreieckige Flecken verlängern sich vom Hinterrande des Auges bis zum Nacken. Der Rücken ist kastanienbraun, in's Grünliche fallend, sehr glänzend, mit 24 Reihen gekielter Schuppen.

Die Seiten sind heller braun, in's Graue spielend; an jeder Seite der Bauchschilder und Schwanzschilderpaare steht ein weißer Fleck, so daß man, wenn das Thier sich aufbläst oder bewegt, an den Körperseiten kleine weißliche Dreiecke sieht. Die Schuppen der Seiten sind rautenförmig, und länger und breiter als die des Rückens.

Der Unterleib ist glänzend, schwefelgelb; der Grund der Schilder ist öfters mit kleinen schwarzgrauen oder orangenrothen Flecken punktirt, öfters auch ungefleckt.

Ganze Länge 3 bis 4 Fuß. Bauchschilder 227. Schwanzschilderpaare 80.

Diese Aeskulaps- oder Epidaurusschlange wurde schon von den Aegyptiern als Symbol der wohlthätigen Gottheit betrachtet; deswegen ist sie auch das Attribut des Aeskulap, der sie an seinem Stabe trägt. Die Aeskulapsschlange wurde, als Q. Fabius und C. Brutus Consuln waren, von Epidaurus nach Rom geholt und auf einer Insel des Tiberflusses verehrt, um dadurch eine Pest, die damals herrschte, zu vernichten, woselbst auch jetzt noch in den Gärten des heiligen Bartolomäus ihre in Marmor gehauene Abbildung zu sehn ist.

Wenn man sie fängt, wehrt sie sich und beißt; aber in der Gefangenschaft wird sie bald folgsam und gutmüthig.

Da der Weingeist ihre Farben ändert, so hat man sie unter verschiedenen Namen beschrieben. Man darf sie nicht mit Linné's Coluber Aesculapii verwechseln, welcher aus Amerika stammt und eine andre Art ist.

---

5. Coluber viperinus, Latr. Die Vipernnatter.

Wenn diese Schlange von Colüber tessellätus nicht verschieden ist, so kommt sie in Süddeutschland, Schweiz, Frankreich, Italien und Ungarn vor. Cuvier beschreibt sie folgendermaßen:

Graubraun; eine Reihe schwarzer Flecken bildet einen Zikzakstreif über den Rücken hin; in jeder Seite steht eine Reihe kleinerer Augenflecken, wodurch das Thier an Farbe der Viper ähnlich wird. Der Unterleib ist damenbretartig schwarz und graulich gefleckt. Die Schuppen sind gekielt.

Meine 2 aus Frankreich stammenden, in Spiritus liegenden Exemplare stimmen mit dieser Beschreibung überein; das eine ist 2 Fuß, das andre 2 Fuß 1 Zoll lang.

---

6. Coluber atrovirens, Shaw. Die gelbgrüne Natter.

Diese schöne, in Frankreich und Italien, nach Frivaldsky auch einzeln in Ungarn vorkommende Schlange beschreibt Metaxa folgendermaßen:

Sie bewohnt in der Gegend von Rom die Gehölze, Zäune, feuchte und entlegene Thäler.

Der Kopf oben flach. Rand der Oberkinnlade mit 17 Schildern besetzt, die mit dreieckigen grünen Flecken geschmückt sind. Der Rand der Unterkinnlade hat 19 bis 21 Schilder von weißgelblicher Farbe, welche entweder ungefleckt sind, oder braune oder braunröthliche Flecken haben. Auge lebhaft. Iris goldgelb. Pupille schwarz. Nasenlöcher klein und rund. Unten an der Unterkinnlade 4 große Schuppen in 2 Reihen, denen 3 Reihen von kleinen Schuppen folgen, welche dachziegelartig liegen und eirund sind.

Der Rücken ist abgerundet und mit grünschwarzen und schwefelgelben Flecken besetzt, hat glatte Schilder ohne Kiel, von Gestalt der Lorberblätter. Die Seiten haben 2 Reihen kreuzförmiger Flecken, die größer sind als die Flecken des Rückens und regelmäßig nach dem Unterleibe zu verlaufen.

Der Bauch ist platt, bald kanarien-, bald orangengelb, zuweilen von grauschwarzen Flecken marmorirt; öfter aber ist jedes Schild mit einer schwarzen Linie eingefaßt, und hat auf jeder Seite einen schwarzen Punkt. Die Unterseite des Schwanzes ist meist kastanienbraun.

Länge 3 bis 4 Fuß. Bauchschilder 197 bis 200; Schwanzschilderpaare 91 bis 106.

Als eine dieser Schlangen mit andern eingesperrt war, verschlang sie 2 ihrer Kameraden, worunter eine von ihrer eignen Art. Sie wurde dabei betroffen, als sie die zweite schon halb verschlungen hatte. Als sie nun geneckt wurde, gab sie ihre Beute auf, und diese kam lebend und unversehrt wieder hervor. Als man sie nun aufschnitt, fand man im Magen die andre Schlange, welche zusammengebogen lag, aber noch halb lebendig war.

Sie ist die unruhigste und beißigste unsrer Schlangen, und

wird hauptsächlich auch wegen der Schläge gefürchtet, die sie mit dem Schwanze austheilt. Sie zischt, aber pfeift nicht. Durch gute Behandlung läßt sie sich zähmen.

---

7. Coluber Elaphis, Shaw. Die vierstreifige Natter.

Bewohnt Südfrankreich und Italien. Metaxa beschreibt sie so:

Sie ist gemein in der Umgegend von Rom.

Ein halbmondförmiger schwarzer Fleck zwischen den Nasenlöchern; von da geht durch die Augen ein schwarzer Strich nach dem Hinterkopfe. Die Ränder der Kinnladen sind weißgelblich; unter der Unterkinnlade liegen 4 große Schuppen mit verschiednen Reihen anderer, kleiner, dachziegelartig liegender Schuppen.

Die Schilder des Rückens sind gekielt; die Farbe ist dunkel kastanienbraun. 4 schwarze, weißgelb gefleckte, parallele Linien laufen vom Halse bis zum Schwanze, wo die beiden äußeren enden, während die 2 mittelsten sich vereinen und bis zur Schwanzspitze laufen.

Die Seiten sind heller gefärbt als der Rücken; jede Schuppe hat an ihrem Ursprung ein gelbweißliches, halbmondförmiges Fleck.

Der Bauch ist ganz kanariengelb; am Rande der Schilder steht ein dreieckiges Fleck von der Farbe der Seiten. Die Farbe des Bauches weicht zuweilen von der beschriebenen etwas ab.

Sie ist die größte europäische Schlange, zugleich aber auch die zutraulichste, geselligste und klügste. Wahrscheinlich ist sie die Boa des Plinius (8, 14), welche zur Zeit des Kaisers Claudius auf dem Vatican getödtet wurde und im Magen ein noch unversehrtes kleines Kind hatte.

Ganze Länge 6 bis 7 Fuß; davon der Schwanz 1 Fuß; Dicke des Leibes 45 Linien; Länge des Kopfes 16 Linien; Dicke des Kopfes 10 Linien; Bauchschilder 210 bis 218. Schwanzschilderpaare 73 bis 85.

---

8. Coluber girondicus, Daudin. Die vielbindige Natter.

Sie bewohnt Südfrankreich (Bordeaux), ist auch in Italien und im nördlichen Afrika angetroffen worden.

Der Hinterkopf ist erhöht, der Kopf an den Seiten zusam-

mengedrückt. Grundfarbe aschgrau; viele durch den schwarzen Rand der Schuppen gebildete Querstreifen. Schuppen glatt (ohne Kiel); Bauch damenbretartig schwarz und gelb gefleckt; auf der Stirn ein schwarzer Halbmondfleck; zwischen den Augen 3 schwarze Punkte. Bauchschilder 181; Schwanzschilderpaare 62.

Ganze Länge 18 Zoll bis 2 Fuß.

---

9. Coluber caspius, Lepechin. Die kaspische Natter.

Diese von Lepechin am kaspischen Meere, von Frivaldsky in Ungarn gefundene Natter hat glatte, kiellose Schuppen, ihr Kopf ist kaum breiter als der Hals. Bauchschilder 195 bis 198. Schwanzschilderpaare 100 bis 105. Die einzelnen Schuppen des Rückens sind in der Mitte gelb, am Rande braun; sie stehen in 18 Reihen und daher entstehen daselbst eben so viele gelbe und braune abwechselnde Streifen; auf dem Schwanze sind deren nur 8. Die ganze Unterseite des Thieres ist gelb; die Ränder der Schilder sind weißlich und an den Seiten sind die Schilder zuweilen roth angeflogen.

Sie erreicht eine Länge von 5 bis 6 Fuß und drüber.

Sie legt Eier, ist lebhaft, schnell, zischt und beißt.

---

10. Coluber Constrictor, Linn. Die schwarze Natter.

Diese in Nord-Amerika sehr gemeine Schlange erwähne ich hier nur, weil sie öfters wegen ihrer vermeintlichen Zauberkraft genannt wird. Die Engländer nennen sie black snake. Oben ist sie schwarzblau, unten etwas heller gefärbt; Kehle und Lippen weiß. Bauchschilder 176 bis 186. Schwanzschilderpaare 88 bis 98. Sie wird 5 bis 8 Fuß lang.

Bosc berichtet, daß sie sehr stark ist, sich heftig vertheidigt, aber nicht giftig beißt. Sie nährt sich von Ratten, Mäusen, Fröschen, Eidechsen u. s. w.

Halbschlangen.

Unter dieser Benennung begreife ich einige Amphibien, welche zwar durch den Mangel der Füße mit den Schlangen übereinstimmen, in andrer Hinsicht aber mehr oder weniger von ihnen abweichen, wie man aus den einzelnen Beschreibungen ersehen wird.

Erste Gattung:

Anguis, Blindschleiche.

Diese Thiere sind, den Mangel der Füße abgerechnet, den Eidechsen sehr ähnlich. Die Augen haben 2 Augenlieder und eine Nickhaut. Pupille rund. Nur der Kopf hat Schilder, der ganze übrige Körper ist bis zur Schwanzspitze mit kleinen Schüppchen oben und unten bedeckt. Ohren von der allgemeinen Haut bedeckt, doch ist ein Trommelfell vorhanden. Die zahntragenden Knochen können sich nicht einzeln bewegen; die Zahnreihen der Ober- und Unterkinnlade stehn in sofern wie beim Menschen, als sie vorn zusammentreffen und einen Halbkreis bilden, und keine im Gaumen stehn. Die 2 Aeste des Unterkiefers sind vorn verwachsen und die Theile des Ober- und Unterkiefers können sich nicht, wie bei den eigentlichen Schlangen, seitlich bewegen. Zähne sehr klein, an Länge nicht bedeutend verschieden, spitz, einfach, etwas rückwärts gebogen. Ober- und Unterlippe passen genau auf einander. Zunge platt, etwas breit, vorn etwas eingeschnitten und dadurch in 2 Spitzen getheilt; sie steckt in keiner Scheide, kann aber nach vorn und seitwärts aus dem Munde hervorgestreckt werden. Nasenlöcher an den Sei-

ten der Schnauze. Kein Zwerchfell. 2 Lungen. 1 Brustbein. 2 Schulterblätter. 2 Schlüsselbeine. Andeutung von Hüftknochen.

1. Anguis fragilis, Linn. Die Blindschleiche. (Bruchschlange).

Dieses allgemein bekannte, weit verbreitete Thierchen ist zwar sehr leicht zu erkennen, zeigt aber doch, genauer betrachtet, eine außerordentliche Verschiedenheit der Farbe. Jede ist von der andern wenigstens in etwas verschieden, selbst wenn sie denselben Platz bewohnen; so z. B. fing ich einmal in Zeit einer halben Stunde auf der Höhe des Inselsberges deren 33 in einem Umkreise von etwa 600 Schritt, wovon durchaus keine der andern ganz gleich sah, selbst die von gleicher Größe nicht. Bevor ich demnach zur näheren Beschreibung übergehe, will ich erst einige feststehende Merkmale anführen, wodurch sich Jung und Alt unterscheidet.

1) Ganz jung ist das Thierchen sehr niedlich. Der ganze Obertheil des Kopfes, Rückens und Schwanzes ist glänzend gelblich- oder röthlichweiß. Auf dem Hinterkopfe steht ein schwarzer Fleck (zuweilen zwischen den Augen noch einer), von welchem eine feine schwarze Linie über die Mitte des ganzen Rückens und Schwanzes hinläuft. Die Seiten des Kopfes, so wie die ganze Unterseite des Thierchens sind durchaus schwarz, etwas in's Violette fallend; doch stehn an den Seiten des Kopfes, der Unterkinnlade und dem Anfange des Unterhalses feine weißgelbe Fleckchen. Iris hellbraun. Solche Thierchen hat man früherhin als Anguis lineātus beschrieben.

2) Beim alten Männchen ist die Farbe des Oberkopfes und Rückens blaß röthlich- oder graubraun; der schwarze Streif über die Mitte des Rückens und Schwanzes ist verschwunden; die Farbe des Rückens geht allmälig in die der Rückenfarbe ähnliche und wenig oder kein Schwarz enthaltende der Seiten über. Die Farbe des Bauches ist nicht stark mit Schwarz gemischt.

3) Beim alten Weibchen ist die Farbe des Oberkopfes und Rückens ebenfalls blaß röthlich- oder graubraun, zuweilen fast silbergrau; allein der schwarze Streif über die Mitte des Rückens und Schwanzes ist noch da; die Farbe der Seiten ist sehr deutlich durch eine schwärzliche Linie von der des Rückens geschieden und stark mit Schwarz gemischt; der Bauch ist fast ganz schwarz.

Allgemeine Beschreibung, wobei jedoch auf die schon angegebene Farbe ganz junger nicht Rücksicht genommen ist:

Kopf kaum breiter als der Hals; Mitte des Leibes etwas dicker als der Kopf, dann (wenn das Thier keine großen Eier in sich hat) wird der Leib etwas dünner, geht unmerklich in den Schwanz über und dieser verdünnt sich ebenfalls sehr allmälig und endet (wenn er nicht abgebrochen war) in eine ziemlich spitzige, harte Spitze. Die ganze Gestalt ist fast walzenförmig, doch ist der Kopf oben, unten und an den Seiten etwas platt. Der größte Theil des Kopfes mit kleinen Schuppen bedeckt; der Oberkopf aber ist mit Schildern bedeckt. Die Schuppen des ganzen Körpers sind klein, liegen dicht an, sind sehr glatt und glänzend. Die Zunge ist schwarz und kann etwa so weit hervorgestreckt werden, als die Hälfte der Kopflänge beträgt. Auf jeder Seite der Spitze der Oberkinnlade sitzt ein kleines, rundliches Nasenloch.

Die Oberseite des Kopfes ist blaß bräunlich, bei alten Männchen ungefleckt, bei jüngeren Thieren und alten Weibchen mehr oder weniger schwärzlich getüpfelt. Von den Nasenlöchern durch die Augen geht ein bald tiefer bald heller brauner, hellfleckiger Strich, der zuweilen sehr deutlich, zuweilen kaum merklich ist. Die Lippen sind meist hell weißgelblich und schwärzlich gefleckt. Die Unterseite des Kopfes ist unregelmäßig hell weißlichgelb und schwärzlich oder bräunlich fein gefleckt. Der Rücken und Oberseite des Schwanzes ist blaß graubraun, gelbbraun oder rothbraun; von der Mitte des Oberkopfes geht (außer bei alten Männchen) eine schwarze, selten rothbraune schmale Linie über die Mitte des Oberkörpers bis zur Schwanzspitze. Bei einigen laufen noch neben dieser Mittellinie 2 noch feinere hin.

Die Farbe des Rückens wird bei Weibchen und jüngeren Thieren von der dunkleren Farbe der Seiten durch eine schwärzliche, vom Auge herkommende Linie geschieden. Die Seiten sind fein schwarz und bräunlich gefleckt, bei erwachsenen Männchen aber einfarbig blaß rothbräunlich und nur durch die Schattirungen der Schuppen fein gesprickelt.

Die Farbe der Seiten geht allmälig in die der Unterseite des Körpers über, welche schwarz oder schwärzlich, oft mit weiß- oder röthlichbräunlichen Fleckchen gesprickelt, und bei alten Männchen fast hellgraublau ist.

Einzelne Theile.

Das Auge hat 2 Augenlieder, durch die es geschlossen werden kann, auch wird öfters eine feine Nickhaut von vorn nach hinten darüber gezogen. Pupille rund. Iris rothbraun oder dunkel feuerroth.

Beim Herausstrecken der Zunge muß der Mund allemal etwas geöffnet werden, weswegen sie auch nicht so oft züngelt, wie die Schlangen, die bei geschlossenem Munde die Zunge hervorstrecken können; auch züngelt sie nicht so schnell.

Die Schuppen des Bauches liegen zwar dachziegelartig und ihre freie Seite nach hinten; doch bemerkt man durchaus nicht, daß das Thier damit beim Kriechen einschnitte; es kriecht nur durch seine Seitenkrümmungen.

Innere Theile eines 1 Fuß 3 Zoll 5 Linien langen Weibchens. Von den hier beschriebenen Theilen weichen die des Männchens nicht ab.

Das Herz liegt nur ein Paar Linien hinter dem Kopfe, in einem feinen Herzbeutel, ist nur ein Paar Linien lang und weniger breit als lang. Die Luftröhre besteht aus feinen Knorpelringen und geht gleich hinter dem Herzen in die 2 Lungen über, deren jede einen häutigen Sack vorstellt, dessen Wände Anfangs geröthet und inwendig zellig, weiter hin aber durchsichtig und feinhäutig sind. Die linke Lunge liegt mit ihrem Anfange über dem Herzen (nach dem Rücken zu), die rechte fängt etwas weiter hinten an und ist einige Linien länger. Wenn beide Lungen mit Luft gefüllt sind, so reichen sie bis über die Mitte des Bauches hinab.

An die Mitte der linken Lunge sich anlehnend beginnt die Leber, welche als ein flacher, platter, einfacher, bräunlicher Lappen eine Länge von 2 Zoll hat. In einer Grube der Leber, hinter der ersten Hälfte derselben, liegt die fast eirunde, dunkelgrüne, linsengroße Gallenblase (also nicht, wie bei den eigentlichen Schlangen, von der Leber getrennt).

Neben dem Ende der Leber legt sich die weiße Bauchspeicheldrüse an den Darm an, und gleich darauf auch die röthliche eirunde Milz, die kleiner ist als die Gallenblase.

Der Magen bildet eine sehr deutliche, mit einigen Querrunzeln versehene Erweiterung der Speiseröhre. Gleich hinter ihm ist eine linienlange Verengerung, an welcher die Bauchspeicheldrüse anliegt; dann erweitert sich der Darm wieder und hat einige Querrunzeln und

Krümmungen, welche letztere in leerem Zustande bedeutend sind, darauf wird er wieder etwas enger und endlich nach dem Schwanze zu wieder weiter.

Die beiden Nieren bilden platte, lange, bräunliche, durch Quereinschnitte unterbrochene Lappen von 1 Zoll und ein Paar Linien Länge; sie erstrecken sich bis zum Schwanze, liegen dicht am Rücken an und sind von einer schwarzen Haut verdeckt.

Die Ribben berühren sich auf der Bauchseite nicht mit ihren Spitzen. Gleich hinter dem Kopfe liegt unter der Haut ein Knorpelplättchen (Brustbein); an jeder Seite desselben noch ein kleines Plättchen mit einem den Ribben ähnlichen Knöchelchen, welche Schulterblatt und Schlüsselbein vorstellen. Dieses Exemplar hat 59 Paar Ribben, dann vor dem Beginn des Schwanzes eine Andeutung von Beckenknochen, jedoch ohne daß das Becken vorn geschlossen wäre.

Haut und Schwanz.

Zieht man dem Thiere die Haut ab, so zeigt sich die Haut des Leibes zäh und derb, wie Pergament; die Haut des Schwanzes ist noch dicker, bildet aber mit ihren Schuppen regelmäßige Ringe, zwischen denen sie sehr leicht durchreißt, woher es kommt, daß es fast unmöglich ist, die Haut des Schwanzes in Einem Stücke abzuziehn. Da nun auch die Schwanzwirbel sehr leicht von einander reißen und auch die kurzen Muskeln des Schwanzes sich leicht von einander lösen, so bricht bald hier bald da sehr leicht ein Schwanzstück ab; geschieht dieses, so stehen an der Stelle des Bruches 8 etwas über 1 Linie lange, kegelförmige Muskeln hervor, die in eben so viele Vertiefungen des stehen gebliebenen Schwanzstückes passen. Alle Muskeln des Schwanzes bilden hohle Kegel, so daß immer die Spitze des folgenden in die Höhlung des vorderen paßt und leicht herausgezogen werden kann. Dieselbe Einrichtung der Schwanzmuskeln haben die Eidechsen, allein wenn deren Schwanz abbricht, so ergänzt er sich durch allmäliges Wachsthum wieder; bei den Blindschleichen ist dies **nicht** der Fall; die Wunde wächst nur in eine stumpfe Spitze zusammen. An sich ist der Schwanz der Blindschleiche länger als der ganze übrige Leib, aber da so leicht ein Stück des Schwanzes abbricht, wenn das Thier geworfen, geschlagen oder gezogen wird, ja zuweilen selbst, wenn es sich nur recht heftig bewegt, so findet man immer sehr viele mit verstümmeltem Schwanze, selbst an Orten,

wo fast nie Menschen hinkommen, wo es dann den Raubthieren hauptsächlich zuzuschreiben ist.

Innere Theile, durch die sich Männchen und Weibchen unterscheiden.

Beim Weibchen liegt etwa 4 Zoll (wenn es erwachsen ist) hinter dem Kopfe auf jeder Seite ein Eierstock, der ein längliches Bündelchen runder Eier von der Größe kleiner Hirsenkörner vorstellt; 2 feine, häutige Eiergänge, die sich in das Ende des Darmkanals münden, nehmen dann diese Eierchen auf, um sie vollends auszubilden. Am Grunde des Schwanzes (der Mündung des Darmes gegenüber) zieht sich auf jeder Seite der Schwanzwirbel ein feiner, elastischer Faden etwa zolltief in den Schwanz hinein, und so weit diese 2 Fäden reichen, ist der Schwanz nicht zerbrechlich.

Beim Männchen liegt gleich hinter der Bauchspeicheldrüse, auf jeder Seite ein weißer, drüsenartiger, walzenförmiger, auf beiden Seiten abgerundeter, (bei erwachsenen) etwa 7 Linien langer, 2 Linien breiter Körper; der linke ist etwas kleiner und liegt etwas mehr nach dem Schwanze zu. Von jedem dieser Körper geht ein feiner, schmaler, mit Quereinschnitten versehener, in eine schwarze Haut gehüllter, weißer Gang nach der Mündung des Darmkanals. Am Grunde des Schwanzes zieht sich auf jeder Seite der Schwanzwirbel ein elastischer Faden, der weit dicker ist als beim Weibchen, gegen 1½ Zoll tief in den Schwanz hinein, und so weit diese 2 Fäden reichen, ist der Schwanz nicht zerbrechlich. Der Theil dieser Fäden, welcher nach dem Bauche zu liegt, ist weiß, der nach der Schwanzspitze hin gerichtete Theil ist röthlich.

Ausmessung.

Weibchen. Ganze Länge 1 Fuß 3 Zoll 5 Linien. Davon der Schwanz 8 Zoll 1 Linie.

Männchen. Ganze Länge 1 Fuß 4 Zoll. Davon der Schwanz 8 Zoll 9 Linien.

Ribbenpaare fand ich bei 9 Exemplaren: 57 — 57 — 57 — 58 — 58 — 58 — 59 — 60 — 61.

Häutung.

Die Häutung findet jährlich 5mal Statt, nämlich Anfang Mai, Juni, Juli, August, September; bei verschiedenen oft an

verschiedenen Tagen, also mitunter auch Ende April statt Anfang Mai u. s. w. Die Häutung ist insofern wesentlich von der der Schlangen unterschieden, daß sich bei der Blindschleiche die Haut nicht regelmäßig in einem einzigen Stücke, sondern unregelmäßig vom Kopfe nach dem Schwanze zu sich aufrollend und oft zerreißend ablöst. Ihre Augen häuten sich nicht mit; wohl aber die Augenlieder. Die abgestreifte Haut ist sehr fein und wasserhell.

Aufenthalt.

Sie bewohnt fast ganz Europa und ist in Deutschland sehr häufig. Man findet sie sowohl auf hohen Bergen, z. B. auf der Höhe des Inselsberges in Menge, als in Thälern, Gärten, Wiesen u. s. w. Sie liebt mit Buschwerk, hohem Grase und Steinen bedeckte Orte, am meisten, wenn sie der Sonne ausgesetzt sind. Da sie die Kälte hassen und den Wind nicht gerne leiden, so verkriechen sie sich selbst an kälteren oder windigen Sommertagen unter Moos, Steine oder Erde, pflegen sich aber auch an heiteren Tagen desto mehr auf sonnigen Plätzchen. In lockerem Boden wühlen sie sich mit ihrer harten Schnauze selbst Löcher. Da sie die Ameisen nicht sehr scheuen, so trifft man sie zuweilen mit solchen zugleich unter Steinen, ja sogar mitunter in Ameisenhaufen; in der Regel jedoch fliehen sie diese unruhige Gesellschaft. Große, flach liegende Steine geben ihnen jederzeit einen sehr angenehmen Aufenthalt.

Im Frühling kommen sie bei gutem Wetter schon im März zum Vorschein und im Herbste verkriechen sie sich im Oktober und November. Im Winter findet man sie nicht selten beim Graben in der Erde, mitunter in ganz engen Löchern, $\frac{1}{4}$ bis 1 Fuß tief oder tiefer. Sie sind dann, wenn das Wetter kalt ist, wie schlaftrunken, ermuntern sich aber, wenn man sie allmälig in die Wärme bringt. Daß sie vom Froste steif werden und sterben, habe ich schon bei den Beobachtungen über die Winterruh der Schlangen angeführt. Wenn sie im Frühjahr wieder hervorkommen, sieht man ihnen von außen nicht an, daß sie abgemagert sind, wohl aber sieht man es innerlich, wenn man sie öffnet.

Eigenschaften.

Es ist ein sehr gutmüthiges, langsames Thierchen, das nur bergab mit Schnelligkeit läuft, bergauf aber nur langsam und auf ebenem Boden, wenn es sich auch recht anstrengt, doch nur so schnell,

daß man mit ruhigem Schritte bequem nebenher gehen kann: legt man sie auf eine Glasscheibe, so wird es ihr sehr schwer von der Stelle zu kommen, doch hilft sie sich nach und nach durch ihre Seitenkrümmungen fort. Sie liebt die Ruhe, liegt gern Tage lang im Sonnenschein, gewöhnlich mit auf den Boden gesenktem Kopfe, zuweilen hebt sie aber auch das Köpfchen nebst dem Vorderleibe empor und verweilt eine Zeit lang in dieser Stellung, was sehr niedlich aussieht. Sie geht nicht gern in's Wasser, obgleich sie feuchten Boden gar nicht scheut; wirft man sie aber hinein, so schwimmt sie durch Seitenkrümmungen recht flink, wobei sie das Köpfchen über die Oberfläche hebt; zuweilen schwimmt sie auch auf dem Rücken; immer aber sucht sie bald das Trockne zu gewinnen.

Weder klug noch scheu, ist sie leicht zu fangen; stellt sich aber doch, wenn sie ergriffen wird, zuweilen so unbändig an, daß ihr bei ihren heftigen Bewegungen ein Stück Schwanz abspringt. Durch einen Biß vertheidigt sie sich dabei fast nie, wohl aber meist mit ihrem Miste oder indem sie, wo Leib und Schwanz sich scheiden, einen wasserhellen Saft ausspritzt. An der Schwanzspitze kann man sie nicht füglich fangen, weil sonst fast jedesmal der Schwanz brechen würde; man muß sie daher an der Mitte des Leibes fassen und sich somit mit ihrem Miste tünchen lassen. Ist sie einmal etwas an den Menschen gewöhnt, so läßt sie sich recht gern in die Hand nehmen, schmiegt sich daran, vorzüglich zwischen die Finger, mit ihrem Kopfe und mit dem Schwanzende und scheint somit ein Versteck zu suchen. Thut man ihrer viele in einem engen Behälter zusammen, so schlingen sie sich gern in einen unauflöslich scheinenden Knauel zusammen; ich habe dergleichen Ballen gesehen, die aus 20 bis 40 Stück bestanden, in der Freiheit jedoch sie nie so gefunden. Mit verschiedenen Schlangen, Fröschen und Eidechsen verträgt sie sich sehr gut. Einen deutlichen Geruch gibt sie nicht von sich. Thut man sie in einen Behälter, dessen Boden mit feuchtem Sande oder leichter Erde gefüllt ist, so wühlt sie sich darin, mit der Schnauze vordringend, glatte Höhlen, in denen sie dann oft steckt.

Ich habe nie einen Laut von ihr gehört, selbst dann nicht, wann sie in der größten Noth ist; auch habe ich nie gesehen, daß sie sich gegen ein Thier, das sie fressen will, vertheidigt hätte; sie windet und krümmt sich nur aus Leibeskräften und sucht gelegentlich zu entwischen. Auch wenn man sie mit bloßer Hand fängt, beißt sie in der Regel nie. So viel ich deren auch gefangen habe, so ist mir doch

nur zweimal eine Ausnahme vorgekommen: das eine Mal biß eine Blindschleiche, die unter einem Steine gelegen hatte, da sie sich gepackt fühlte (es war am 20. August), sich inwendig an die Hand so fest an, daß sie daran hing und erst nach einem tüchtigen Nasenstüber losließ. Die kleine, blutende Wunde heilte schnell. Ein ander Mal (10. Juli) biß eine frisch gefangene mehrmals fest in die Hand, doch ohne bis auf's Blut zu kommen. Daß sie nicht giftig ist, hat schon längst Laurenti bewiesen, welcher sie, nachdem er ihr Maul mit Gewalt geöffnet, in die Haut und das von der Haut entblößte bloße Fleisch kleiner Thiere hat beißen lassen, ohne daß diese davon litten.

Vorzüglich oft entwischt die Blindschleiche dadurch den ihr nachstellenden Thieren, daß ihr Schwanz, wenn sie gepackt ist, abbricht; während nun das abgebrochene Stück noch voller Leben herumtanzt und von dem Feinde ergriffen wird, findet sie oft Gelegenheit, sich aus dem Staube zu machen; dies kann man sehr oft beobachten, wenn man verschiedene Thiere mit Blindschleichen füttert.

Mit Tabakssaft, wovon, wie wir gesehen, die Kreuzotter, glatte Natter und gelbliche Natter so leicht stirbt, kann man die Blindschleiche nicht tödten. Ich gab deren zweien an 3 auf einander folgenden Tagen Tabakssaft ein; sie wurden zwar anfänglich betäubt, erholten sich dann aber doch wieder. Eine, der ich Steinöl eingab, wurde zwar sehr unruhig und bewegte sich so heftig, daß ihr Schwanz abbrach, doch wurde sie nicht betäubt und blieb am Leben.

Von der Zähigkeit ihres Lebens will ich nur Folgendes noch anführen: Wenn man sie der Länge nach aufschneidet, Herz und alle Eingeweide herausnimmt, so schließt sie den aufgeschnittenen Bauch wieder und kriecht noch Stunden lang herum, oder schwimmt auch, in's Wasser geworfen, noch ziemlich lange, doch nicht so gut als wenn sie unversehrt ist.

Nahrung.

Ich habe bis jetzt nichts in ihrem Magen gefunden als Ackerschnecken (Limax agrestis), Regenwürmer, zuweilen auch Waldschnecken (Limax ater) oder glatte Raupen. Schnelle oder scheue Thiere zu fangen, sind sie gar nicht geschaffen. Wie sie beim Fressen verfahren, kann man in der Gefangenschaft, wo sie guten Fraß nicht leicht verschmähen, leicht beobachten, wenn man ihnen Regenwürmer vorwirft. Sie nähern sich dem Wurme sehr langsam, befühlen ihn meist erst mit der Zunge, sperren langsam den Rachen auf und

packen ihn endlich. Er windet sich aus Leibeskräften; sie warten, bis er sich ziemlich abgemattet hat, und verschlucken ihn dann nach und nach, den Kopf bald links bald rechts biegend und so mit den Zähnen vorwärts greifend; an einem einzigen Regenwurme, den sie verschlucken, arbeiten sie 5 bis 20 Minuten und haben an einem oder zweien mittelgroßen für eine Mahlzeit genug. Wenn's Noth thut, können sie auch ein halb Jahr fasten. Mehlwürmer, Fliegen, mancherlei Insekten, Ameisenpuppen, Eidechseneier, kleine Fröschchen u. dergl., die ich ihnen angeboten, haben sie nicht gefressen. Zuweilen speien sie, wenn sie frisch gefangen sind, die Nahrung, welche sie im Leibe hatten, wieder aus, wenigstens wenn das verschluckte Thier verhältnißmäßig groß war.

Daß Blindschleichen, welche ich bei heißer Witterung mehrere Wochen ohne Wasser ließ und dann in ein Gefäß that, dessen Boden mit Wasser bedeckt war, tüchtig soffen, habe ich schon früher erwähnt; sonst habe ich nie Wasser in ihnen gefunden.

Fortpflanzung.

Die Paarung der Blindschleiche habe ich nie gesehen und beschreibe sie daher nicht.

Eier in den Eiergängen, also zum Legen bestimmt, habe ich nur bei erwachsenen oder doch fast erwachsenen, also wohl schon über 4 bis 5 Jahr alten gefunden. Zum Legen bestimmte Eier fand ich bei verschiedenen Exemplaren 8 bis 16. Daß die an den Eierstöcken befindlichen Eier die Gestalt und Größe kleiner Hirsenkörner haben, ist schon gesagt; die zum Legen bestimmten fand ich Anfangs April wie kleine Hanfkörner — Anfangs Juni gleich großen Erbsen, ohne Junges — Mitte Juni 6 bis 7 Linien lang, gegen 5 Linien dick. Sie enthalten ein sehr zartes, kleines Junge, welches man durch die feine, häutige, durchsichtige Eierschale, da es seitlich im Eie liegt, deutlich erblickt. — In der ersten Hälfte des Augusts sind bei manchen die Jungen in den Eiern schon 3 Zoll lang, bewegen sich, wenn man das Ei, in dem sie zusammengeringelt liegen, öffnet, und sind schon gegen 1¼ Linie dick; der Körper ziemlich zäh, der Schwanz aber zerreißt leicht. Farbe weißlich; Kopf und Bauch etwas in's Bläuliche fallend; längs der Mitte des Rückens eine bläuliche Linie; Augenlieder und Kinnladen getrennt. Inneres ausgebildet; Gallenblase dunkelgrün und enthält schon etwas Galle. Drei Linien vor Beginn des Schwanzes liegt der Nabel, durch dessen Gefäße das

Junge mit dem Dottersacke, um den es gewickelt liegt, in Verbindung steht. Während bei manchen die Jungen so groß sind, wie eben beschrieben, sind sie zu gleicher Zeit bei andern noch ganz unreif; ein Beweis, daß die Paarung verschiedener Paare zu verschiedener Zeit, vielleicht mit einem Unterschiede von 3 bis 4 Wochen vor sich gehen muß.

Die Geburt der Jungen fällt in die zweite Hälfte des August und in die erste des Septembers; die Eier werden in Zwischenräumen von mehreren Minuten gelegt und das Junge windet sich sogleich aus der häutigen, dünnen, durchsichtigen Eierschale los. Wie die neu geborenen Jungen aussehn, habe ich gleich Anfangs gesagt. Ich habe deren mehr als 100 in der Gefangenschaft von frisch gefangenen Blindschleichen bekommen, allein sie sind alle in Zeit von 1 bis 6 Wochen verhungert.

Von der Zeit des Eierlegens bis zum Winter findet man bei den Weibchen nur die ganz kleinen Eier der Eierstöcke.

Das Innere der Eier scheidet sich nicht in Eiweiß und Dotter, sondern gleicht einer Mischung von beiden, und sieht blaßgelb aus.

Ich habe häufig zwischen den befruchteten Eiern einzelne unbefruchtete gefunden; auch mitunter Weibchen im August gefangen, deren Eier fast ½ Zoll lang, aber unbefruchtet waren, ein Beweis, daß sich die Eier, auch ohne Befruchtung, wie bei den Hühnern, ausbilden; das Innere solcher Eier ist dann zäher.

Feinde.

Von diesen ist schon bei der Kreuzotter die Rede gewesen; die Blindschleiche wird übrigens von vielen Thieren gefressen, die sich an die eigentlichen Schlangen nicht leicht wagen; zumal so lang sie klein ist, hat sie viele Feinde, selbst unter den kleinen Säugethieren und Vögeln.

Zweite Gattung:

Pseudopus, Scheltopusik.

Zunge und Auge wie bei den Blindschleichen; Lunge ebenfalls doppelt. Körper schlangenartig. Auf dem Oberkopfe Schilder; am

Körper und Schwanze nur Schuppen. Trommelfell unbedeckt. Zähne stumpf, in der Ober- und Unterkinnlade und im Gaumen. Beckenknochen sind vorhanden und an ihnen 2 Knöchelchen, welche kurz vor dem Beginn des Schwanzes etwas hervorragen und 2 kleine Höcker bilden. Ein kleines Brustbein nebst Schulterblatt und Schlüsselbein. An jeder Körperseite eine Längsfurche.

1. Pseudopus serpentinus, Merr. Der Scheltopusik.

Bewohnt einige Theile von Süd-Rußland, Ungarn und Dalmatien, wird 1 bis 2 Fuß lang, ist fast einfarbig blaßgelb und frißt vorzüglich Eidechsen. Pallas beschrieb ihn zuerst unter dem Namen Lacĕrta apŏda.

Dritte Gattung:

Ophisaurus, Glasschlange.

Unterscheidet sich vom Scheltopusik durch den gänzlichen Mangel der Hinterfüße und durch spitze Zähne.

1. Ophisaurus ventralis, Dumeril. Die Glasschlange.

Im Süden der nordamerikanischen Freistaaten häufig. Farbe gelblichgrün, oben schwarz gefleckt. Der Schwanz bricht so leicht ab, daß man sie Glasschlange (Glass Snake) nennt. Sie wird 1½ Fuß lang. Anguis ventrālis, Linn.

Vierte Gattung:

Acontias, Akontie.

Weder Beckenknochen, noch Brustbein, Schulterblatt und Schlüsselbein; Zunge wie bei den Blindschleichen, auch keine Gaumenzähne. Die ersten Ribben verbinden sich unten durch knorpelartige Verlängerungen. Luftröhre lang. Nur Eine vollkommne Lunge. Körper walzenförmig, mit Schuppen bedeckt. Schnauze mit einem breiten

Schilde bedeckt, worin die kleinen Nasenlöcher liegen. Ohren unter der Körperhaut verborgen.

1. Acontias Meleagris, Cuv. Die punktirte Akontie.

Lebt am Cap. Gleicht der Blindschleiche, aber ihr Schwanz ist stumpf und kurz; auf dem Rücken sind 8 Längsreihen brauner Flecken. Augen klein; 2 Augenlieder.

2. Acontias coecus, Cuv. Die blinde Akontie.

Lebt in Neuholland, hat keine Augen, ist gelblichweiß und so dick wie eine Rabenfeder.

Fünfte Gattung:

Amphisbaena, Ringelschlange.

Walzenförmige Thiere, die sich mit einem gleichdicken, stumpfen Schwanze enden. Körper und Schwanz sind mit Ringen umgeben, welche aus viereckigen Schuppen bestehen. Auf dem Oberkopfe 6 Schilder. Keine Zähne im Gaumen. Zunge kurz, vorn etwas eingeschnitten, in keiner Scheide liegend. Luftröhre lang. Eine Lunge. Weder Beckenknochen, noch Brustbein, Schulterblatt und Schlüsselbein. Ohren von der Körperhaut bedeckt; Augen klein und kaum durch die Haut schimmernd.

Sie wühlen in der Erde wie Regenwürmer, können auch eben so gut rückwärts als vorwärts kriechen. Alle bekannten Arten bewohnen Süd-Amerika.

1. Amphisbaena alba, Linn. Die weiße Ringelschlange.

Wird gegen 1½ Fuß lang; Farbe oben glänzend hellbraun, am Kopfe, den Seiten und unten aber gelblichweiß, soll auch ganz gelblichweiß, weiß, und fast rosenroth vorkommen.

2. Amphisbaena fuliginosa, Linn. Die rußfarbige Ringelschlange.

Wird gegen 1½ Fuß lang; Farbe dunkelbraun, oben dunkler

als unten, oft in's Schwarze oder Graue fallend, bald mehr bald weniger glänzend, mit mehr oder weniger gelblichen Flecken.

Sechste Gattung:

Caecilia, Wurmschlange.

Augen sehr klein, kaum bemerkbar, oder fehlen. Haut klebrig, ringförmig gefurcht; wenn man sie zerschneidet, so findet man in ihr kleine, ausgebildete Schuppen. Schwanz fehlt. Ribben kurz. Zähne im Ober- und Unterkiefer und im Gaumen. Zunge mit ihrer ganzen Unterseite an die Unterkinnlade angewachsen. Die Augen sind von der Körperhaut bedeckt, oder fehlen. Ohren im Fleische verborgen. Nur Eine ausgebildete Lunge.

Sie leben in der Erde wie Regenwürmer.

1. Caecilia annulata, Spix.

Schwärzlich, mit weißen Ringen. In Brasilien.

2. Caecilia tentaculata, Linn.

Schwarz; am Bauche weiß marmorirt. In Surinam.

3. Caecilia glutinosa, Linn.

Schwärzlich; in jeder Seite ein gelblicher Längsstreif. In Ceylon.

4. Caecilia lumbricoides, Daud.

Die ringförmigen Furchen des Körpers undeutlich. Farbe schwärzlich. Sie ist ganz blind, 2 Fuß lang, so dick wie eine Federspule.

Erster Anhang.

Die Seeschlange.

Ob dieses Riesenthier den Namen einer Schlange verdient, will ich lediglich der Untersuchung und Entscheidung des Lesers überlassen. Ich kann hier weiter nichts thun, als die darüber angestellten Beobachtungen, so weit sie mir bekannt sind, mittheilen.

Schon im siebzehnten Jahrhundert sah der Isländer Olaus Magnus an der norwegischen Küste eine 200 Fuß lange Seeschlange; im Jahre 1746 sah das königliche Schiff Commandeur Laurenz von Ferrey eine solche, welche mit dem Kopfe, der einem Pferdekopfe glich, eine Elle hoch über das Wasser hervorragte und mit dem Körper 8 Bogen, jeden von der Länge eines Fadens (Klafter), machte; im Jahre 1734 hatte der Däne Egede eine solche gesehen, welche sich in die Höhe richtete und mit dem Kopfe aus dem Wasser bis zur Hälfte des großen Mastes eines grönländischen Schiffes reichte, und noch einmal so lang als ein Dreimastschiff war.

In neueren Zeiten ist im Jahre 1817 die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieses Thier gelenkt worden, wo es sich, nach dem Bericht der Zeitungen, an den nordamerikanischen Küsten beim Vorgebirge Anna sehen ließ.

Im Jahre 1818 zeigte sie sich wieder, worüber Oken's Isis (1818, Heft 12) folgende, wohl aus nordamerikanischen Zeitschriften stammende, Erklärung mittheilt:

Ich Unterzeichneter Joseph Woodward, Capitän des Schooners Adamant von Hingham, habe auf meiner Fahrt von Penobscot nach Hingham, steuernd W. N. W., ungefähr 10 Seemeilen von der Küste, am letzten Sonntag um 2 Uhr Nachmittag etwas auf dem

Wasser gesehn, das in der Größe wie ein großes Boot aussah. Ich glaubte, es sei ein Stück von einem Wrack und steuerte darauf zu. Als ich nun noch einige Faden entfernt war, erkannte ich zu meinem und meiner ganzen Schiffsmannschaft großen Erstaunen, daß es eine ungeheure Schlange sei. Als ich mich noch mehr näherte, rollte sie sich auf und sogleich wieder ab und zog sich plötzlich zurück. Ich ging wieder darauf los, sie rollte sich wieder zusammen, entfernte sich etwa 60 Fuß vom Schiff, wo sie blieb. Ich hatte eine Kanone mit einer Kanonenkugel und mit Flintenkugeln geladen. Ich schoß sie auf das Ungeheuer ab; meine Leute und ich selbst hörten deutlich die Kanonenkugel und die Flintenkugeln auf dessen Leib schlagen; sie fuhren aber davon zurück, als wenn sie auf einen Felsen gestoßen wären. Die Schlange schüttelte außerordentlich Kopf und Schwanz und kam mit offenem Rachen auf das Schiff los. Ich hatte die Kanone wieder laden lassen und richtete sie auf ihre Kehle; aber sie war schon so nahe, daß wir alle vor Furcht an nichts anders dachten, als ihr aus dem Wege zu gehn. Sie berührte bereits das Schiff, und hätte ich es nicht umgewandt, so wäre sie sicherlich an Bord gekommen. Sie tauchte unter; aber in einem Augenblicke sahen wir ihren Kopf an der anderen Seite des Schiffes hervorkommen und den Schwanz an der andern, als wenn sie uns aufheben und umwerfen wollte. Wir spürten jedoch keinen Ruck. Sie blieb 5 Stunden bei uns und ging immer vor- und rückwärts. Als sich unsre Furcht gelegt hatte, konnten wir sie aufmerksam betrachten. Ich schätzte ihre Länge wenigstens noch einmal so groß als meines Schooners, d. h. 130 Fuß; ihr Kopf mißt wenigstens 12 oder 14; der Durchmesser des Leibes hinter dem Genick nicht weniger als 6; die Ohrlöcher stehn etwa 12 Fuß hinter dem Kopfende; der Leib ist schwärzlich; das Ganze sieht fürchterlich aus. Wenn sie sich aufrollt, bringt sie den Schwanz in eine solche Stellung, daß er ihr mit einer großen Gewalt vorwärts schießen hilft; sie bewegt sich nach allen Richtungen mit der größten Leichtigkeit und mit erstaunlicher Schnelligkeit.

Hingham den 12. Mai 1818.

Joseph Woodward.

Diese Erklärung ist bezeugt durch Peter Holmes und John Mayo, und zwar vor einem Friedensgericht. Seitdem ist dieses Thier wieder mehrmals bemerkt worden. Am 19. Juni zeigte es sich im Hafen Sag, wo man Wallfischfängern Geld geboten hat, es zu fangen. Am 2. Juli sahen es J. Webber und R. Hamilton unge-

fähr 7 Seemeilen von Portland, zwischen der Spitze der Insel Cranch und der Insel Marsh. Der Capitän einer Brigg von Salem erzählt, daß er auf seiner Fahrt vom Cap Henry an ein Wrack kam, wie er glaubte, und ein Boot niederzulassen befahl; aber zu seinem großen Erstaunen bemerkte er, daß es die Seeschlange war. Er schätzt sie 190 Fuß lang, Maul und Kopf von ungeheurer Größe. Er fuhr davon, aus Furcht, sie möchte an's Schiff kommen.

Ueber die große Seeschlange wird in den Travels through Sweden, Norway and Finmark to the North Cape in the Summer of 1820. By A. de Capell Brooke, London 1823, Folgendes erzählt und in Froriep's Notizen Nr. 18 des 4. Bandes, als Auszug mitgetheilt: Der Postmeister zu Ostersum in Norwegen, Capitän Schilderup, erzählte Folgendes: Die Schlange erschien zuerst im Monat Juli 1819 in dem Sunde zwischen Ostersum und den ihm gegenüber liegenden Vigten-Inseln. Vor dieser Zeit hatte Capitän Schilderup oft von der Existenz dieser Thiere gehört, aber niemals daran geglaubt. Während des ganzen Monats Juli war das Wetter sehr schwül und still, und die Schlange wurde alle Tage fast an einem und demselben Theile des Sundes gesehn. Sie blieb daselbst, so lange das warme Wetter dauerte, bewegungslos daliegend, als wenn sie in den Sonnenstrahlen schlummerte. Er und etwa 30 Einwohner haben sie während der Zeit oft gesehn. Das erste Mal, als er sie sah, befand er sich in einem Boote, etwa 200 Yards davon entfernt. Er meint, daß sie etwa 300 Ellen oder 600 Fuß lang gewesen sei. Die Farbe war graulich. In der Entfernung konnte er nicht mit Bestimmtheit erkennen, ob sie mit Schuppen bedeckt war; aber wenn sie sich bewegte, machte sie ein lautes, knarrendes Geräusch, was er deutlich vernahm. Der Kopf war wie der einer Schlange gebildet, ob sie aber Zähne gehabt habe oder nicht, konnte er nicht sagen. Er bemerkte noch, daß sie einen sehr starken Geruch von sich gegeben habe. Die Fischer fürchteten sich ihr näher zu kommen, und sahen ihre Ankunft überhaupt als ein übles Zeichen an, da die Fische die Küste verlassen hatten.

In Krogoen stimmte man mit der Erzählung des Herrn Schilderup überein.

Der Sohn des Kaufmanns Kreger zu Stenesoen erzählte, er habe sie im August 1819 gesehn, als er mit andern gefischt habe; er sei gerade am Ufer gewesen, als sie etwa 60 Yards entfernt bemerkbar

geworden. Was von ihr über dem Wasser sichtbar gewesen, sagte er, möge etwa 6mal so lang als ihr Boot gewesen sein und von grauer Farbe. Das Wetter war sehr heiß und ruhig.

Ein Paar Schiffer, die den Reisenden von Lekoe fuhren, hatten die Seeschlange zweimal am Nordkap gesehn, und zwar in keiner großen Entfernung: sie sei von grauer Farbe gewesen, der Kopf schwärzlich mit Zähnen. Was sie davon gesehn hatten, schätzten sie wenigstens 5mal so lang, als das Boot, was etwa 30 Fuß lang ist. Sie habe sich in großen Krümmungen auf dem Wasser bewegt. Das Wetter war ruhig.

Auch der Bischof von Nordland und Finmark erzählte, daß er 2 Seeschlangen in der Bai von Sorsund, in dem Drontheimfiord in ganz geringer Entfernung und sehr deutlich gesehen habe. Sie hätten mit großen Windungen geschwommen, von denen ein Theil über dem Wasser sichtbar gewesen, und die Länge dessen, was von der größten zum Vorschein gekommen, schätzte er etwa 100 Fuß. Sie seien von grauer Farbe, die Köpfe aber meist unter dem Wasser und kaum zu unterscheiden gewesen.

Wenn man dies nun mit dem in Verbindung bringt, was Pantoppidan, Olaus Magnus, Egede darüber bekannt gemacht haben, was von Amerika her gemeldet wird, wo 1817 eine Menge Menschen in Gloucester Harbour, und an der benachbarten Küste, vorzüglich bei Cape Ann und Marble Head und 1819 bei Nahant in der Nähe von Boston eine ungeheure Schlange gesehen haben, so kann über die Existenz eines sehr großen, noch nicht bekannten, Seethiers kaum ein Zweifel sein.

Herr de Capell Brooke versichert noch, daß nach ganz neuen ihm zugekommenen Nachrichten von achtungswerthen Personen die Seeschlange wieder im Sommer 1822 bei Soroe erschienen und von vielen Eingeborenen gesehen worden sei. Die Dicke des Thieres soll der eines ausgewachsenen Ochsens gleich gewesen sein; die Farbe graubraun. Das Wetter war zu der Zeit ruhig und schön.

In Brewster's Edinburgh Journal of Science. Nr. XI. (s. Froriep's Notizen Band 17 Nr. 4.) theilt D. Hooker aus einem Briefe des Herrn William Warburton aus London folgende auf einer Reise nach Amerika im Jahre 1825 gemachte Beobachtung mit:

Es war etwa halb 7 Uhr Nachmittags und ein wolkenfreier

Himmel. Plötzlich hörten wir, der Capitän und ich, ein Rauschen im Wasser am Vordertheile des Schiffes. Zuerst dachten wir, es möge wohl ein Wasser von sich spritzender Wallfisch sein, und indem wir uns nach der Gegend hinwendeten, woher der Schall kam, sahen wir die Schlange langsam in gerader Richtung herankommend. Ich glaube, wir segelten kaum so schnell, denn es war kaum eine Spur von Wind da. Ich rief augenblicklich aus: „Ach da ist eine Seeschlange!" „Das ist die Seeschlange," rief der Capitän, „und ich würde Schiff und Ladung hingeben, wenn ich das Ungeheuer fangen könnte." Ich rief augenblicklich die Passagiere, welche unter dem Verdecke waren, aber nur 5 oder 6 kamen herauf; die übrigen schlugen es ab, indem sie sagten, es hätten schon zu viele Neckereien der Art statt gehabt. Ich war zu eifrig, als daß ich lange mit ihnen hätte reden mögen, und kehrte zum Capitän zurück. In der vorigen langsamen Weise bewegte sich die Schlange an dem Schiffe vorbei, etwa in der Entfernung von 150 Fuß, und ohne den Kopf rechts oder links zu wenden; es waren etwa 60 Fuß von ihr sichtbar. Ihre Bewegung im Wasser war windend, wie die eines Aales, und die Furche, die sie hinter sich ließ, war wie die eines durch das Wasser gehenden kleinen Bootes. Zwei Tage später, als wir sie gesehn hatten, wurde sie von einem andern Schiffer am Cap Cod gesehn. Diese letzte Nachricht langte zu New-York etwa 4 Tage nach uns an, und die Beschreibung, welche man gab, stimmte ganz mit der eben angeführten überein.

Warburton sah die Schlange in der Gegend von St. Georges-Banks, uud begleitete seinen Brief mit einer Zeichnung derselben.

Ferner theilt D. Hooker folgenden Brief seines Freundes, des Dr. Boot mit: Eines Morgens kamen Nachrichten von Nahaut, die Schlange befinde sich in der Bai dieses Namens, etwa 16 Meilen von Boston. Sehr viele eilten hin, um sie zu sehen, und unter diesen war mein Bruder James Boot. Er berichtet, daß er deutlich eine große Schlange gesehn habe, und daß Tausende auf ihre Bewegungen in der Bai und an den Felsen Acht gehabt hätten.

Im New York Advertiser, June 21. 1826 befindet sich folgende Nachricht: Capitaine Holdrege, von dem Schiffe Richards, welches am 20. Juni von Liverpool kommend, zu Neu-York angekommen ist, erzählt, daß er sie 5 Tage vorher, indem er Georges-Banks passirte, sehr gut gesehen habe. Die See war völlig ruhig,

und der außer dem Wasser sichtbare Theil etwa 60 Fuß lang. Sie bewegte sich nur langsam fort und kümmerte sich um das Schiff gar nicht. Die auf dem Verdeck versammelten Passagiere konnten sie etwa 7 Minuten lang beobachten und haben darüber ein Protokoll aufgenommen und unterzeichnet.

Im Jahre 1827 gab die norwegische Handelszeitung wieder Nachrichten über die Seeschlange; man hatte sie bei Christianiafiord gesehen und ihre ganze Länge auf 250 Ellen angeschlagen; in der Dicke glich sie einem großen Weinfasse. Da sie sich mehrmals zeigte, so wurde eine Belohnung auf deren Erlegung gesetzt.

Zweiter Anhang.

So wichtig es einerseits ist, das Wesen der Natur zu ergründen, und mit forschendem Blicke das Einzelne verfolgend, bis in ihre Geheimnisse durch eigene Beobachtungen einzudringen, so angenehm ist es andrerseits auch, zu wissen, was unsere Vorfahren, was denkende und gelehrte Männer des grauen Alterthums über sie gedacht und geschrieben haben. Wer sollte nicht voraussetzen, daß die alten Griechen und Römer, jene geistreichen Völker, die sich so viel und so gern unter Gottes freiem Himmel herum tummelten, denen weite und fruchtbare Länder zu Gebote standen, eine gründliche Kenntniß der sie umgebenden Schöpfung gehabt haben müßten? Aber dem ist nicht so; selbst ihre größten Gelehrten waren von irrigen Meinungen so befangen, daß ihre Werke über die Natur oft mehr einer Fabel als einer wahren Geschichte zu vergleichen sind.

Es würde meinem jetzigen Zwecke zuwider und für den Leser ermüdend sein, wenn ich hier weitläuftig über die Ansichten reden wollte, welche die lieben Alten von der Natur hatten, ja es würde schon viel zu weitläuftig sein, wenn ich nur alles das mittheilen wollte, was sie über Schlangen geschrieben haben. Es genügt schon, wenn ich einen die Schlangen betreffenden Auszug aus den beiden

Hauptwerken, nämlich Aristoteles Naturgeschichte der Thiere und Plinius Naturgeschichte, gebe.

Aristoteles, ein Makedonier, geboren 384 vor Christo, ein großer Geist, hat von allen alten Schriftstellern das Beste über die Naturgeschichte geliefert und gründlich, so viel ihm nur möglich war, selbst untersucht. Sein Werk, aus welchem ich hier den Auszug liefere, hat den Titel: Naturgeschichte der Thiere (*περὶ ζώων ἱστορία*).

Plinius, ein Römer, 23 nach Christo geboren, ein Mann von ungeheurer Gelehrsamkeit, schrieb ein die ganze Natur umfassendes Werk, woraus ich hier den Auszug liefere. Es hat den Titel: Naturgeschichte (Caji Plinii Secundi historia naturalis), ist, nach seiner eignen Angabe, aus fast drittehalb tausend Schriften zusammengetragen und enthält somit in Hinsicht auf Naturkenntniß fast die ganze Weisheit des Alterthums.

Die Ansichten beider theile ich ohne weitere Bemerkung mit, doch sollen diejenigen Stellen, welche richtige Ansichten enthalten, durch den Druck ausgezeichnet werden.

Um denjenigen, welche vielleicht die Bücher des Aristoteles oder Plinius selbst vergleichen möchten, das Nachschlagen zu erleichtern, setze ich jedesmal die Numer des Buches und Abschnittes voraus.

Auszug aus Aristoteles.

Arist. lib. 2, cap. 12. Die Schlangen haben die meiste Aehnlichkeit mit den Eidechsen, wenn man sich die letzteren länger und fußlos denkt; beide sind mit Schuppen bedeckt und gleichen sich oben und unten. Die Luftröhre der Schlangen ist sehr lang, jedoch die Speiseröhre noch länger. Die Luftröhre beginnt im Rachen, so daß es scheint, als ob die Zunge unter ihr läge; dieser Schein entsteht dadurch, daß die Zunge der Schlangen nicht, wie bei andern Thieren, fest liegt, sondern zurück gezogen werden kann. Die Zunge selbst ist dünn, lang, schwarz und kann weit hervorgestreckt werden; sie ist, wie bei den Eidechsen, an der Spitze zweispaltig, aber tiefer getheilt als bei den Eidechsen. Die Spitzen der Schlangenzunge sind fein wie Haare. Der Magen

der Schlangen gleicht einem erweiterten Darme; der Darm selbst ist lang, dünn, und läuft einförmig bis zum Ende. Das Herz sitzt im Halse, ist klein und nierenförmig. Die Lunge ist einfach, sehr lang; die Leber lang und einfach; die Milz klein; die Gallenblase liegt bei den meisten an den Gedärmen. Alle Schlangen haben spitze Zähne; Ribben haben sie eben so viel als der Monat Tage hat, nämlich dreißig. In der Hinsicht sollen die Schlangen mit den jungen Schwalben übereinstimmen, daß beiden die Augen wieder nachwachsen, wenn man sie aussticht; auch wachsen bei Schlangen und Eidechsen die abgeschnittenen Schwänze wieder.

4, 11. Bei den Schlangen ist das Weibchen größer als das Männchen.

5, 3. Bei der Paarung umschlingen sich die Schlangen mit einander zugewendetem Bauche so, daß das Ganze einer einzigen zweiköpfigen Schlange gleicht.

5, 28. Unter den Schlangen bilden sich zwar auch im Leibe der Viper Eier, jedoch bekommt sie lebendige Junge. Das Ei ist einfarbig und weichschalig; die jungen Vipern kommen in einem Häutchen zur Welt, welches nach 3 Tagen zerreißt; zuweilen fressen sie sich auch von innen heraus und kommen dann selbst hervor. Die Viper bekommt an Einem Tage nur Ein Junges, im Ganzen aber über zwanzig. Alle andern Schlangen legen Eier, welche zusammenhängen wie Perlenschnuren; sie bebrüten die Eier, doch kriechen die Jungen erst im folgenden Jahre aus.

8, 6. Die mit einer Schuppenhaut bekleideten Thiere, wie die Eidechsen und andre vierfüßige, desgleichen auch die Schlangen, fressen Fleisch und Pflanzen; dabei sind die Schlangen unter allen Thieren die ärgsten Leckermäuler. Sie trinken wenig, wie alle eierlegenden Thiere, im Genuß des Weines aber kennen sie weder Maß noch Ziel; daher fangen auch manche Leute die Vipern, indem sie Näpfchen mit Wein in's Gebüsch stellen; sie betrinken sich und werden so gefangen. Die Schlangen fressen Fleisch, allein die Thiere, welche sie verschlucken, gehen wieder ganz und nur ausgesogen durch den Darmkanal ab. Die Schlange frißt übrigens was ihr gerade vorkommt, kleine Vögel, kleine Thiere

und säuft Eier aus. Uebrigens können die Schlangen, wie die Spinnen, sehr lange ohne Nahrung leben, was man an denen sehen kann, welche von Arzneiverkäufern aufbewahrt werden.

8, 17. Die Schlangen verbergen sich während der 4 kältesten Wintermonate und fressen in dieser Zeit nichts; die Vipern verkriechen sich unter Steinklippen; die andern Schlangen aber in die Erde.

8, 19. Die Schlangen häuten sich im Frühlinge, wenn sie ihren Winteraufenthalt verlassen, und dann wieder im Herbste. Wenn sich die Schlangen häuten wollen, so löst sich die Haut zuerst von den Augen, so daß sie in diesem Zustande von Unkundigen für blind gehalten werden; dann trennt sich die Haut vom Kopfe. Zur Häutung bedarf die Schlange etwa einen Tag und eine Nacht. Das Abstreifen der Haut beginnt am Kopfe und indem sie bis zum Schwanze übergestreift wird, kommt das Innere derselben nach außen.

8, 28. Der Schlangenbiß ist sehr verschieden: so gibt es in Afrika die Aspis, aus der man ein Fäulniß erregendes Gift bereitet, gegen welches man kein Gegenmittel hat. Gegen den Biß einer andern Schlange soll ein Stein helfen, den man vom Grabmal eines alten Königs nimmt, in Wein taucht und verschluckt. Am heftigsten aber wirkt immer der Biß giftiger Thiere, wenn eins das andre aufgefressen hat, wie z. B. eine Viper einen Skorpion. Den meisten ist der Speichel des Menschen zuwider. Es gibt eine kleine Schlange, welche von manchen die heilige genannt wird und vor der die andern Schlangen fliehen; höchstens wird sie eine Elle lang und ist rauch anzusehn. Was sie gebissen hat, wird augenblicklich ringsum faul. Auch in Indien gibt es eine kleine Schlange, gegen deren Biß kein Mittel hilft.

9, 2. Drachen und Adler sind Feinde: denn der Adler bedient sich der Schlangen zu seiner Nahrung. Der Bussard frißt Kröten und Schlangen. Auch mit Wieseln und Schweinen leben die Schlangen in Krieg; mit Wieseln, wenn sie dasselbe Haus bewohnen, denn sie haben einerlei Nahrung; mit Schweinen aber, weil sie Schlangen fressen; Füchse und Schlangen dagegen sind Freunde, denn beide wohnen in Höhlen.

9, 7. Der Ichneumon in Aegypten ruft allemal erst Gehülfen herbei, bevor er die Aspisschlange angreift; gegen ihre Bisse aber panzert er sich mit Dreck, indem er sich erst mit Wasser benetzt und dann im Staube wälzt. Wenn die Schildkröte von einer Schlange gefressen hat, so frißt sie Origanum hinterher; das hat man wirklich schon gesehn: denn jemand hatte schon oft beobachtet, wie eine Schildkröte bald an der Schlange fraß, bald wieder von der Pflanze abpflückte; er riß das Origanum aus, und alsbald starb die Schildkröte. Wenn Wiesel mit Schlangen gekämpft haben, so fressen sie Raute, denn deren Geruch ist den Schlangen zuwider. Von Heuschrecken hat man es oft gesehen, daß sie, beim Kampfe gegen Schlangen, dieselben beim Halse packen. Die Wiesel aber kämpfen hauptsächlich mit denjenigen Schlangen, welche Mäuse fressen, weil sie selbst diesen Fraß lieben.

Auszug aus Plinius.

Plin. lib. 8, sect. 11. Es gibt in Afrika Elephanten, aber noch größere in Indien, und diese leben beständig mit Drachen (Schlangen) in Krieg, welche so groß sind, daß sie die Elephanten leicht umschlingen. Der Kampf ist mörderisch, denn der Elephant wird erwürgt, stürzt nieder, und erdrückt im Falle den Drachen.

8, 12. Die Klugheit der Thiere ist wunderbar: dem Drachen ist es schwer dem Elephanten, der so hoch ist, beizukommen; deswegen lauert er ihm auf, wenn er zur Weide geht, und stürzt sich von einem hohen Baume auf ihn herab; der Elephant hingegen, welcher weiß, daß er gegen den Drachen, von dem er umschlungen ist, nichts ausrichten kann, sucht ihn durch Reiben an Bäumen und Felsen loszuwerden; das weiß der Drache recht wohl, und schnürt deswegen sogleich mit dem Schwanze die Beine seines Gegners zusammen; dieser aber befreit seine Beine durch Hülfe des Rüssels; der Drache dagegen fährt mit seinem Kopfe in die Nase des Elephanten, versetzt ihm den Athem und zerfleischt die weichen Theile. Begegnet er aber einem Elephanten zufällig, so richtet er sich empor und stürzt sich auf dessen Augen; daher findet man sie oft blind und von Hunger und Kummer abgemagert. Wie könnten wir uns nun diese Zwietracht, diese Kämpfe erklären, wenn wir nicht annähmen, daß sie die Natur gestiftet hat, um sich selbst ein interessantes Schauspiel zu bereiten?

Uebrigens erzählt man die Sache auch noch anders: das Blut des Elephanten, sagt man, ist kalt; deswegen wird er bei glühender Hitze vom Drachen angefallen; dieser versteckt sich im Flusse, umschlingt, wenn sein Feind zur Tränke kommt, plötzlich dessen Rüssel und beißt ihn in's Ohr. Die Drachen sind so groß, daß sie alles Blut des Elephanten aussaugen können. Der Elephant stirbt am Blutverlust; der Drache wird betrunken und muß nun ebenfalls sterben.

8, 13. Auch in Afrika gibt es, wie in Indien, 20 Ellen lange Drachen; aber ich begreife nicht, warum der Schriftsteller Juba glauben kann, sie hätten eine Art Hahnenkamm auf dem Kopfe. Man sagt, an der Meeresküste umwänden sich oft 4 bis 5 solcher Drachen, und schwämmen mit hoch empor gehobenem Haupte durch die Fluthen nach Arabien hinüber, weil sie dort reichlichere Nahrung fänden.

8, 14. Megasthenes schreibt, in Indien würden die Schlangen so groß, daß sie Hirsche und Ochsen ganz verschlingen könnten; Metrodorus erzählt, beim Flusse Rhyndakus in Pontus wären die Schlangen so groß, daß sie hoch und schnell fliegende Vögel aus der Luft schnappten. Es ist eine bekannte Sache, daß der römische Feldherr Regulus im Kriege gegen Karthago eine 120 Fuß lange Schlange beim Flusse Bagrada in Nord-Afrika, gleich einer Stadt, mit grobem Geschütz beschießen und überwältigen mußte. Fell und Rachen derselben wurden in einem Tempel zu Rom bis zum numantinischen Kriege aufbewahrt. Diese Erzählung ist um so glaublicher, da selbst in Italien die sogenannten Boaschlangen so groß werden, daß man zur Zeit des Kaisers Claudius in dem Bauche einer auf dem Vatikan getödteten ein ganzes Kind fand. Die Boaschlange nährt sich Anfangs von Kuhmilch und hat daher (von bos) ihren Namen.

8, 22. Demokritus erzählt, daß Thoas dereinst in Arkadien von einem Drachen gerettet worden sei. Er hatte ihn als Knabe erzogen und sehr gut behandelt; sein Vater aber fürchtete sich vor dem Wesen und der Größe dieser Schlange und setzte sie daher in einer Einöde in Freiheit. Dort wurde Thoas späterhin von Räubern überfallen; die Schlange hörte seine Stimme, eilte herbei und rettete ihn.

8, 33. In Cyrenaica gibt es eine Schlange, die man Basilisk nennt; sie wird nur 12 Zoll lang und hat auf dem Kopfe ein

schneeweißes Fleck, gleich einer Krone. Ihr Zischen vertreibt alle anderen Schlangen. Sie windet sich nicht, wie jene, auf der Erde hin, sondern trägt die Hälfte des Körpers aufrecht. Das Gesträuch verwelkt, wenn es von ihr berührt oder angehaucht wird; das Gras verbrennt, die Felsen bersten. Einst wurde, wie man sagt, ein Basilisk von einem Reuter durch einen Lanzenstich getödtet; aber das Gift durchdrang die Lanze und Mann und Roß kamen um. So schrecklich auch dies Ungeheuer ist, das oftmals Könige todt zu sehen wünschten, so unterliegt es doch selbst dem Gifte der Wiesel; auf diese Weise unterhält die Natur überall das Gleichgewicht; denn das Wiesel tödtet den Basilisk und stirbt dann selbst.

8, 35. Es ist bekannt, daß die Schlangen meist die Farbe des Erdreichs haben, welches ihnen zum Aufenthalt dient, und daß es deren unendlich viel Arten gibt. Die Hornviper (Cerastes) hat oft 4 Hörner, die sie bewegt, während der übrige Körper verborgen ist, und dadurch die Vögel in's Verderben lockt. Eine andre Schlange, die Amphisbæna, hat gar noch an der Schwanzspitze einen zweiten Kopf, als könnte sie aus Einem Rachen noch nicht genug Gift ausspeien. Alle Schlangen haben ein mörderisches Gift. Die Schlange Jacŭlus schießt wie ein Pfeil von den Aesten der Bäume herab auf ihren Feind. Der Hals der Aspis schwillt an und es gibt kein Heilmittel gegen ihren Biß, als wenn man sogleich das verletzte Glied abhaut. Doch hat dieses abscheuliche Thier wenigstens Eine gute Eigenschaft: es lebt in treuer Ehe, und wenn der eine Gatte getödtet ist, so zeigt der andere eine unglaubliche Rachsucht, verfolgt den Mörder, erkennt ihn mitten unter der größten Menschenmenge, überwindet alle Schwierigkeiten, achtet keine Entfernung, und nur durch schnelle Flucht, vorzüglich über Flüsse, kann man ihm entrinnen. Die Aspis hat übrigens schwache Augen, die an den Kopfseiten, nicht an der Stirn sitzen, weswegen sie nicht nach vorn sehn kann und einen oft nicht eher bemerkt, als bis man sie tritt. Mit dem Ichneumon kämpft sie auf Tod und Leben.

8, 36. Der Ichneumon ist wegen seiner Schlangenkämpfe berühmt und bewohnt ebenfalls Aegypten. Er wälzt sich oft im Schlamme und trocknet sich dann wieder an der Sonne; hat er nun solchermaßen einen rechten Dreckpanzer angelegt, so eilt er zum Kampfe: er hält den Schwanz hoch empor, fängt mit seinem Panzer die Bisse, welche nicht durchdringen können,

auf, paßt den günstigen Zeitpunkt ab, und fährt der Schlange plötzlich in den Rachen.

8, 41. Wenn sich der Körper der Schlangen in ihrem Winterquartiere mit einer Haut überzogen hat, so streifen sie dieselbe mit Hülfe des Fenchelsaftes ab und erscheinen dann im Frühjahr glänzend. Das Abstreifen der alten Haut beginnen sie am Kopfe und ziehen sie so aus, daß das Innere nach außen gekehrt wird, wozu sie einen Tag und eine Nacht brauchen. Sind in dem dunklen Winterquartiere die Augen verdüstert, so reiben sie sie am Fenchelkraute und stärken sie dadurch wieder; sind die Schuppen gefühllos worden, so werden sie an Wachholdernadeln gerieben. Dem Drachen ist's im Frühling ganz übel zu Muthe, aber er kurirt sich mit dem Safte des wilden Lattichs.

8, 59. Von den Schlangen soll sich nur die Viper im Winter unter die Erde verkriechen, die anderen in die Höhlungen der Bäume oder Steine. Die Schlangen können übrigens wohl ein Jahr lang den Hunger ertragen, wenn sie nur dem Froste nicht ausgesetzt sind. Alle Thiere, welche einen Winterschlaf halten, sind zu dieser Zeit giftlos.

8, 84. Es gibt Thiere, welche den Eingebornen nicht schaden, Fremde aber tödten: so in Tiryns kleine Schlangen, die aus der Erde entstehen sollen; auch syrische Schlangen, vorzüglich an den Ufern des Euphrat, rühren schlafende Syrer nicht an, vergiften sie auch nicht, wenn sie von ihnen getreten werden und beißen; allen Ausländern dagegen sind sie gefährlich, beißen sie gern und tödten sie grausam; von den Syrern werden sie daher geschont.

10, 82. Die Schlangen legen Eier. Bei der Paarung umschlingen sie sich so, daß Männchen und Weibchen zusammen einer einzigen zweiköpfigen gleichen. Bei den Vipern steckt das Männchen dem Weibchen seinen Kopf in den Rachen; das Weibchen beißt ihn ab und läßt ihn sich trefflich schmecken. Die Viper ist das einzige Landthier, welches in sich selbst weiche, einfarbige Eier, gleich den Fischen, erzeugt; nach 3 Tagen schon sind darin die Jungen ausgebildet und sie bringt nun täglich nur eins, im Ganzen etwa 20, zur Welt; die, welche später geboren werden sollten, verlieren die Geduld, brechen durch die Seiten ihrer Mutter heraus und tödten sie dadurch. Die übrigen Schlangen legen zusammenhängende Eier und bebrüten sie bis zum nächsten Jahre, wo die Jungen auskriechen.

10, 86. Man sagt, aus dem Rückenmarke menschlicher Leichen entständen Schlangen.

10, 92. Die Schlangen fressen Eier, wobei die Drachen ganz merkwürdig zu Werke gehen: sie verschlingen die Eier ganz, wenn nur der Rachen sie faßt; sind sie im Leibe, so winden sie sich so zusammen, daß die Eier inwendig zerbrechen und husten dann die Schalen aus; jüngere Drachen verschlucken die Eier nicht ganz, sondern umwinden sie so, daß sie ein Stück davon, wie wenn es mit dem Messer abgeschnitten wäre, abbrechen, worauf sie das übrigbleibende Stück, das sie noch immer in ihren Windungen festhalten, aussaufen. Wenn die Schlangen ganze Vögel verschluckt haben, so speien sie die Federn mit Anstrengung wieder aus.

10, 93. Die Schlangen naschen, so oft sie können, Wein; übrigens trinken sie wenig. In der Gefangenschaft braucht man sie nur wenig oder gar nicht zu füttern. Kein giftiges Thier verdurstet oder verhungert; denn sie haben weder Wärme, noch Blut, noch Schweiß, demnach auch weniger Appetit. Fressen sie aber, bevor sie verletzen, etwas giftiges, so sind sie um so verderblicher.

10, 95. Wenn die Schlange ausgestreckt im Schatten ihres Baumes ruht, so senkt sich von oben die Spinne am Faden herab und beißt die Schlange so gewaltig in's Gehirn, daß sie sich zischend wälzt und, ohne den Faden der Spinne zerreißen oder entfliehen zu können, stirbt.

10, 96. In Aegypten wurde einst, wie Phylarchus erzählt, eine Aspis an der Tafel eines Mannes immer gefüttert; sie bekam Junge und eins derselben tödtete den Sohn ihres Wohlthäters. Sie kam, wie gewöhnlich, zur Tafel, bemerkte das geschehene Unglück, tödtete ihr eignes Junges und kehrte nie wieder in dieses Haus zurück.

11, 62. Die Aspis hat, wie andere Schlangen, in der Oberkinnlade, links und rechts, 2 lange Zähne, die von einem feinen Kanale durchbohrt sind und das Gift in die Wunde spritzen. Die gründlichsten Schriftsteller sagen, das Gift sei die Galle der Schlangen, und steige unter dem Rückgrath durch Adern bis zum Rachen hin. Einige sagen, die Schlangen haben nur Einen Giftzahn (auf jeder Seite der Oberkinnlade), er sei krumm und lege sich nach dem Bisse zurück. Andre sagen, der Giftzahn breche leicht ab und erneuere sich dann wieder, und er fehle

bei denjenigen, welche die Leute in die Hand nehmen und vorzeigen. Die Zähne der Viper verbergen sich im Zahnfleische; auch sie strotzt von Gift und spritzt das Gift durch die Zähne in die Wunden.

11, 65. Die Zunge der Schlangen ist sehr dünn, dreispaltig, sehr beweglich, schwarz, und, wenn man sie herauszieht, sehr lang.

28, 6. Manche Leute haben ganz merkwürdige Eigenschaften, so daß sie z. B. von Schlangen gefürchtet werden, und deren Biß durch Berührung oder Saugen heilen. Dahin gehören die Psyller, Marser, und auf Cypern die sogenannten Schlangensöhne (Ophiogenes). Von diesen kam einmal Evagon als Gesandter nach Rom. Den Consuln beliebte es, mit ihm ein Experiment zu machen: sie steckten ihn in ein Faß voll Schlangen; aber, man denke sich das Wunder, sie leckten ihn schmeichelnd mit den Zungen.

28, 42. Jedermann weiß, daß die Schlangen von den Hirschen vertilgt werden. Sie ziehen die Schlangen durch ihren Hauch aus ihren Löchern und verschmausen sie. Selbst einzelne Theile todter Hirsche sind den Schlangen noch zuwider; denn man kann sie durch den Dunst angebrannten Hirschhorns vertreiben; dagegen sagt man, die Schlangen versammelten sich, wenn man die obersten Halswirbel der Hirsche verbrennte. Auf einer Hirschhaut kann man ganz sicher vor Schlangen schlafen. Auch wenn man das Lab eines Hirschkalbes mit Essig trinkt, so ist man wenigstens für Einen Tag sicher; auch der Blättermagen thut gute Dienste. Auch kann man die Schlangen dadurch verscheuchen, daß man einen Hirschzahn zu sich steckt, oder sich mit Hirschmark oder Hirschtalg beschmiert. Den besten Arzneimitteln ist aber das Lab eines ungebornen Hirschkalbes vorzuziehn. Wenn man aber zugleich mit Hirschblut auch Drakontium, Cunilago, Anchusa und Holz vom Mastixbaume verbrennt, so soll der Dampf die Schlangen anlocken; thut man aber statt des Blutes Bertram hinzu, so sollen sie wieder abziehn.

Auch Hirn und Blut vom Eber wird angepriesen; eben so alte Leber mit Raute in Wein getrunken; auch Fett mit Honig und Harz; desgleichen die Leber des Ebers, jedoch ohne die Gallenblase, nur mit dem Gallengange, oder Eberhirn in Wein getrunken. Angebranntes Ziegenhorn oder Ziegenhaar soll Schlangen vertreiben; dagegen die Asche von gebranntem Ziegenhorn verschluckt, oder auf die Wunde gelegt, den Schlangenbiß heilen. Dasselbe thut Milch mit

Taminiatrauben, oder Urin mit Meerzwiebelessig; auch hilft es, wenn man Ziegenkäse mit Dosten, oder Talg mit Wachs auflegt. Es ist ferner ein gutes Mittel gegen Schlangengift, in Essig gekochten Ziegenmist, oder frischen zu Asche gebrannten Ziegenmist mit Wein aufzulegen. In Ziegenställen erholt sich überhaupt derjenige, welcher schwer nach einem Schlangenbisse leidet, am besten; wer sich aber noch kräftiger heilen will, der muß einer Ziege den Bauch aufschneiden und sogleich die Gedärme sammt dem Miste auflegen. Manche durchräuchern frisches Fleisch mit Bockshaaren und vertreiben durch den Gestank die Schlangen. Auch frisches Ziegenfell, oder Fleisch und Mist eines im Freien weidenden Pferdes, oder der Magen eines jungen Hasen mit Essig dient gegen Schlangenbiß wie gegen das Gift der Skorpione und Spitzmäuse. Wer sich mit Hasenmagen beschmiert, wird, wie man sagt, nicht gebissen. Wer von einem Skorpione gestochen ist, braucht es nur einem Esel in's Ohr zu sagen, dann soll das Gift gleich in den Esel fahren; auch sollen alle giftigen Thiere fliehen, wenn man die Lunge eines Esels verbrennt.

29, 12. In Gallien gibt es gar berühmte Eier, von denen aber die Griechen nichts wissen. Unzählige Schlangen winden sich im Sommer um einander und verbinden sich durch den Geifer, der aus ihrem Rachen, und den Schaum, der aus ihrem Körper dringt, zu einem künstlichen Knäuel: dies nennt man Schlangenei. Ein solches Schlangenei springt, wie man sagt, wenn ein Druide (Priester) zischt, in die Höhe und muß mit einem Mantel aufgefangen werden, damit es die Erde nicht berührt. Hat man es nun, so muß man zu Pferd davon jagen, denn man wird von Schlangen so lange verfolgt, bis man durch einen Fluß von ihnen getrennt ist. Die Aechtheit eines solchen Eies will man daran erkennen, wenn es gegen den Strom schwimmt, selbst dann, wann es mit goldenen Ketten angebunden ist. Die schlauen Priester, die Lug und Trug treiben, geben vor, das Schlangenei könne nur bei einem gewissen Stande des Mondes gewonnen werden, als ob das, was die Schlangen thun, von menschlicher Willkühr abhinge. Ich selbst habe ein solches Ei gesehen: es hatte die Größe eines mittelmäßigen runden Apfels; seine Schale war knorpelartig und die Oberfläche glich den mit vielen Saugnäpfchen besetzten Armen der Tintenfische. Man macht viel Wesens davon, wie leicht der Besitzer eines solchen Eies Prozesse gewinne und Zutritt zu Königen bekomme; allein es muß

nicht viel dahinter sein, denn meines Wissens ist ein römischer Ritter aus dem Lande der Vocontier in Gallien, der bei einem Prozesse ein solches Schlangenei in der Tasche trug, eben deswegen vom Kaiser Claudius zum Tode verurtheilt worden.

Daß die Schlangen sich umschlingen und troß ihrer natürlichen Bosheit so einträchtig leben, hat wohl, wie ich glaube, die Veranlassung dazu gegeben, daß ausländische Völker ihre Heroldstäbe, als Zeichen des Friedens, mit Schlangen zieren, die jedoch keinen Kamm auf dem Kopfe haben dürfen.

29, 15. Für ein kräftiges Mittel gegen Schlangenbiß hält man frischen Viehmist, der in Wein gekocht und aufgelegt wird. Ein gar nicht zu verachtendes Mittel sind Mäuse, die man zerschneidet und auflegt, vorzüglich bei wachsendem Monde; denn mit dem Monde nehmen auch die Eingeweide zu und ab.

29, 16. Es gibt 2 Arten von Wieseln; die eine ist größer, haust in den Wäldern und wird von den Griechen ictis genannt; ihre Galle soll gegen den Biß der Aspis wirksam, übrigens aber giftig sein. Ein andres Wiesel bewohnt unsre Häuser, trägt, wie Cicero sagt, täglich seine Jungen an einen andern Ort, und verfolgt die Schlangen. Dieses Wiesel wird eingepökelt und den von Schlangen gestochenen mit Wein eingegeben; man braucht auch nur seinen Magen mit Koriander zu füllen, einzupökeln und mit Wein zu genießen. Ein junges Wiesel thut noch bessere Dienste.

29, 17. Man möchte sich schämen, von gewissen Dingen zu sprechen; allein sie werden von Schriftstellern so gewichtig empfohlen, daß ich sie nicht verschweigen darf. Die Wanze, jenes über die Maßen häßliche Thier, von dem man sich selbst zu sprechen ekelt, soll große Kräfte gegen Schlangenbiß und vorzüglich gegen den Biß der Aspis besitzen. Sie hilft auch gegen alle Gifte; Beweis: wenn Hühner Wanzen gefressen haben, so werden sie an selbigem Tage von keiner Aspis getödtet, und ihr Fleisch ist obenein den von der Aspis gebissenen äußerst heilsam. Am vernünftigsten ist es wohl, die Wanzen mit Schildkrötenblut auf Schlangenbiß zu legen. Auch gegen Schlafsucht braucht man Wanzen, weil sie das einschläfernde Gift der Aspis überwältigen, und gibt einem Erwachsenen sieben, einem Kinde nur vier Wanzen in einem Becher Wassers. So hat Mutter Natur selbst den kleinsten Geschöpfen unermeßliche Kräfte gegeben.

29, 18. Die von der Aspis gebissenen verfallen

in Gefühllosigkeit und Schlaf; von allen Schlangen hat sie das tödtlichste Gift. Wenn ihr Gift in's Blut oder in eine frische Wunde kommt, so tödtet es sogleich; in alte Geschwüre gebracht nur langsam. Uebrigens kann man davon so viel man Lust hat ohne Schaden trinken; in diesem Falle wirkt es nicht verderblich, daher kann man auch durch den Biß der Aspis getödtete Thiere essen. Ich muß hier noch ein andres Mittel erwähnen, von dem ich nicht sprechen würde, wenn ich nicht wüßte, daß es Marcus Varro als 88jähriger Greis angegeben hätte: wer von einer Aspis gebissen ist, sagt er, kann kein kräftigeres Heilmittel anwenden, als wenn er seinen eigenen Urin trinkt.

29, 19. Der Basilisk wird selbst von anderen Schlangen geflohen, denn er tödtet sie durch seinen Hauch, und soll schon durch den bloßen Blick einen Menschen umbringen können. Sein Blut verdickt sich wie Pech, nimmt auch dessen Farbe an; mit Wasser verdünnt wird es aber hell zinnoberroth. Die Zauberer loben es außerordentlich und sagen, es hälfe bei Bewerbungen um die Gunst der Machthaber, bei Gebeten, gegen Krankheiten und alle Gifte. Man nennt es auch Saturnsblut.

29, 20. Der Drache ist nicht giftig. Wenn man seinen Kopf unter die Thürschwelle gräbt und zu den Göttern betet, so kann das Haus auf Glück rechnen. Wer Drachenaugen trocknet, zerreibt, mit Honig vermischt und sich mit dieser Salbe bestreicht, der fürchtet sich, wenn er sonst auch noch so furchtsam ist, nicht vor Gespenstern. Wenn man das Herzfett eines Drachen in Gazellenfell wickelt und mit Hirschsehnen um den Arm bindet, so gewinnt man Prozesse. Der erste Halswirbel des Drachen erleichtert den Zutritt zu Machthabern. Wenn man Drachenzähne mit Hirschsehnen in Rehfell bindet, so soll man dadurch seinen Herrn mild und Gewalthaber gütig machen können. Giftige Thiere fliehen vor Drachenfett, auch vor verbranntem Ichneumonsfett; auch fliehen sie vor denen, die sich mit Brennnesseln, die in Essig zerrieben sind, gesalbt haben.

29, 21. Wenn man von einer Viper gebissen wird, so ist es unaussprechlich wohlthätig, ihren Kopf, oder den einer andern Viper auf die Wunde zu legen; dieselbe Wirkung hat es, wenn man sie an einen Stock befestigt, und in den Dampf von siedendem Wasser hält; sie weissagt dann, wie man sagt. Auch die Asche der ver-

brannten Viper hilft, wenn man sie auflegt. Nigidius erzählt, daß die Schlangen von einem inneren Triebe gezwungen werden, zu dem, den sie gestochen haben, zurückzukehren. Die Scythen zerschneiden den Kopf der Viper und nehmen zwischen den Ohren ein Steinchen heraus, das sie, wie sie glauben, wenn sie erschreckt wird, verschluckt; andre aber gebrauchen den ganzen Kopf als Heilmittel.

Aus der Viper bereitet man Pillen, welche die Griechen Theriak nennen. Zu diesem Zwecke schneidet man von der Viper hinten und vorn drei Finger breit weg, nimmt die Eingeweide aus, entfernt die bläulich gefärbten Theile am Rückgrath, kocht das Uebrige mit Wasser und Dill in einer Pfanne tüchtig durch, nimmt die Knochen heraus, thut feines Weizenmehl hinzu, trocknet dann die Pillen im Schatten, und gebraucht sie gegen viele Krankheiten. Es muß noch besonders angemerkt werden, daß man diese Theriakpillen nur aus der Viper bereitet. Manche reinigen die Viper nach der angegebenen Methode, nehmen das Fett heraus und kochen es mit Oel bis zur Hälfte ein; von dieser Mischung werfen sie, wenn es nöthig ist, 3 Tropfen in Oel und salben sich damit, worauf alle gefährlichen Thiere vor ihnen fliehen.

29, 22. Uebrigens ist es ausgemacht, daß gegen alle Schlangenbisse, wenn sie auch außerdem ganz unheilbar wären, doch die sogenannten edleren Eingeweide der Schlangen selbst, wenn man sie auflegt, helfen, und eben so gewiß ist es, daß derjenige, der einmal eine gekochte Vipernleber gegessen hat, nie mehr von einer Schlange gebissen wird. Es gibt auch eine Schlange, die nicht giftig ist, wenn sie es nicht durch den Einfluß des Mondes wird; beißt sie einen dann, so kann man sich helfen, indem man sie lebend ergreift, in Wasser zerstampft, und auf die Wunde legt. Man soll auch viele Heilmittel aus ihr ziehen können, weswegen sie dem Aeskulap (Gott der Heilkunde) geheiligt ist. Demokritus bereitet gar wunderbare Mittel aus diesen Schlangen, so daß der, welcher sie besitzt, die Sprachen der Vögel zu verstehen vermag. Die Aeskulapsschlange ist von Epidaurus nach Rom gebracht worden und sucht ihre Nahrung meist in den Häusern, und wenn man ihre Brut nicht verbrennte, so würde man sich bei ihrer starken Vermehrung nicht vor ihr retten können. Die schönste Schlange auf Erden wohnt im Wasser und heißt Hyder (Ringelnatter?), steht aber an Gift keiner andern Schlange nach. Bewahrt man ihre Leber auf, so kann man sich damit von ihrem Bisse heilen.

29, 23. Das gräßlichste von allen Giftthieren ist der Salamander (Feuermolch). Die andern beißen doch wenigstens nur Einzelne und tödten nicht Viele auf einmal, wobei ich noch den Umstand übergehe, daß sie, wenn sie einen Menschen umgebracht haben, so heftig vom bösen Gewissen gefoltert werden, daß sie selbst sterben; der Salamander aber kann ganze Völker morden, ohne daß man merkt, woher das Unheil kommt. Kriecht er an einen Baum, so werden alle Früchte daran vergiftet, und wer davon ißt, der stirbt unter Frostschauer, als hätte er Schierling genossen. Berührt der Salamander auch nur mit einem Fuße das Bret, worauf Brod gebacken wird, so ist das Brod Gift; fällt er in einen Brunnen, so ist das Wasser Gift. Berührt sein Geifer irgend einen Theil des Körpers, und wär's auch nur die Zehenspitze, so fallen alle Haare am ganzen Leibe aus. Die asiatischen Weisen behaupten, er könne Feuersbrünste löschen; es ist aber nicht wahr, denn sonst müßte man's in Rom auch bemerkt haben.

29, 24. Auch Raubvögel können gegen Schlangen helfen, doch sollen die schwarzen weniger dazu taugen. Wenn man ihre Federn verbrennt, so fliehen die Schlangen vor dem Qualme. Wer das Herz eines Raubvogels bei sich hat, der soll vor Schlangen, reißenden Thieren, Spitzbuben und Königen sicher sein.

29, 25. Wenn man auf Schlangenbiß ein frisches noch warmes Stück Fleisch legt, das man eben einem Haushahne abgerissen hat, oder wenn man dessen Gehirn mit Wein trinkt, so hilft's. Die Parther legen lieber das Gehirn einer Henne auf. Auch Fleischbrühe von Hühnern, die man trinkt, ist ein herrliches Mittel, das auch in andern Fällen Wunder thut.

29, 26. Auch frisch zerrissenes Tauben- oder Schwalbenfleisch thut gut gegen Schlangenbiß; desgleichen gebrannte Uhusbeine mit Bleiwurz. Zauberer behaupten auch, man könne die Eier des Uhus als Mittel für die Haare brauchen; aber um's Himmels Willen, es ist ja gar nicht möglich, daß jemand ein Uhusei sehen kann, denn es ist wahrhaftig schon Unglücks genug, wenn man den Vogel selbst sieht; und hätte man auch eins gefunden, wie könnte man so albern sein, es anzugreifen oder gar in die Haare zu schmieren!

Auch das Blut der Fledermäuse, mit Disteln gemischt, wird unter die besten Schlangenmittel gerechnet.

32, 17. Auch eingesalzne Fische oder Fischlake zu essen, hilft gegen den Biß der Schlangen und andrer Bestien; hinterdrein aber

muß man Wein trinken und Abends das Genossene wieder ausspeien. Eine eigenthümliche Heilkraft gegen das Gift der Schlange Prester haben eingesalzene Thunfische.

32, 19. Das Fett und die Galle der Wasserschlangen hat für Krokodilsjäger einen unschätzbaren Werth, denn das Ungeheuer wagt nichts dagegen. Flußkrebse, die man zerstößt und frisch mit Wasser trinkt, oder deren Asche man aufbewahrt, helfen gegen alle Gifte; vorzüglich gebraucht man sie mit Esels- oder Ziegen- oder andrer Milch, wozu auch noch Wein kommt, gegen Skorpionenstich; sie thun aber auch gut gegen Schlangenbiß. Nichts soll den Schlangen so zuwider sein, als Krebse, und von Schlangen gebissene Schweine sollen sich dadurch heilen, daß sie Krebse fressen; auch soll es eine qualvolle Zeit für die Schlangen sein, wenn die Sonne im Sternbilde des Krebses steht.

So hat denn der Leser einen kleinen Auszug aus dem großen Werke des alten, grundgelehrten, grundehrlichen Plinius, und ich denke, er wird genug daran haben. Der Unterschied zwischen den Kenntnissen der alten und neuen Zeit ist groß; doch bleibt es, wie billig, einem jeden freigestellt, ob er, bei etwa sich ereignender Vergiftung durch Schlangenbiß, nach den von mir erwähnten Vorschriften verfahren, oder ob er, nach des guten Plinius Rathe, frischen Ziegenmist, Wanzen oder Mäuse auflegen, oder ein eingepökeltes Wiesel verschmausen will.

Nachtrag.

Zu Seite 145. Die größte mir in hiesiger Gegend vorgekommene Kreuzotter habe ich neulich am Abhange des Querberges, in trockner Heide, welche mit jungen Fichtenstämmchen gemischt ist, gefunden. Es ist ein Weibchen. Ganze Länge 2 Fuß 3 Zoll 4 Linien. Davon der Schwanz 2 Zoll 9 Linien. Bauchschilder 148. Schwanzschilderpaare 30.

Zu Seite 153. Ich habe wieder 3 Kreuzottern die Giftzähne ausgerissen; jedoch starben 2 davon nach 2 Wochen, die andre zwar erst nach 6 Wochen; aber bei keiner fanden sich neue Giftzähne vor.

Zu Seite 216 und 223. Zufolge der dort angeführten Bemerkungen schien es mir nicht unwahrscheinlich, daß der Wegebreit und die Möhre kräftig gegen Otternbiß wirken könnten, und dies veranlaßte mich zu folgenden Versuchen:

Ich fütterte 2 halbwüchsige Kaninchen eine Woche lang bloß mit unseren 3 Wegebreitarten, Plantāgo major, media und lanceolāta, und ließ dann jedes Abends 6 Uhr von einer Kreuzotter, welche schon 1½ Monate in der Gefangenschaft zugebracht hatte, in den Schenkel beißen. Dem einen rieb ich gleich nach der Verwundung gequetschte Blätter von Plantāgo major auf die Bißstelle, dem andern aber nichts. An beiden offenbarten sich sogleich die Folgen des Giftes; das kleinere starb nach 2 Stunden, das größere, dessen Wunde ich eingerieben hatte, fand ich am folgenden Morgen ebenfalls todt.

Zwei andere halbwüchsige Kaninchen fütterte ich eine Woche lang bloß mit Möhren und ließ sie dann ebenfalls Abends 6 Uhr von einer Kreuzotter, die gegen 2 Monat in der Gefangenschaft gewesen war, in den Schenkel beißen. Auch diese zeigten sogleich die gewöhnlichen Spuren der Vergiftung. Das kleinere, an dem ich nichts gethan, war am folgenden Morgen todt; das größere, dem ich gleich nach der Verwundung geschabte Möhre auf den Schenkel gelegt hatte, lebte noch und wurde allmälig wieder gesund.

Zu Seite 231. Der Dachshund des Försters Bürger hat auch in diesem Jahre (1832) zu derselben Zeit ganz wieder dieselben Zufälle erlitten. Sowohl im vorigen als in diesem Jahre sind, während er an der periodisch eintretenden, vom Otternbisse herrührenden Krankheit litt, seine Jungen, die er gerade säugte, gestorben.

Zu Seite 325. Es ist unmöglich, den Maulwurf im Freien beim Fressen zu beobachten. Ich habe zwar öfters frisch erlegte geöffnet, allein da der weiche im Magen befindliche Brei ebenfalls keine bestimmte Auskunft gibt, so beschloß ich, den Appetit des Thieres in der Gefangenschaft zu beobachten. Ich nahm daher einen frisch und unversehrt gefangenen, ließ ihn in ein Kistchen, dessen Boden nur 2 Zoll hoch mit Erde bedeckt war, und

wo er, weil er sich keine unterirdischen Gänge bauen konnte, sich bald gewöhnen mußte, die meiste Zeit über der Erde zuzubringen. Regenwürmer fraß er schon in der zweiten Stunde seiner Gefangenschaft in großer Menge; er nimmt sie, so wie auch andre Eßwaaren, beim Fressen zwischen die Vorderpfoten, und streift, während er mit den Zähnen zieht, durch die Bewegung der Pfoten den anklebenden Schmutz zurück. Pflanzennahrung verschiedner Art, welche ich ihm darbot, als Brod, Semmel, Wurzeln u. s. w. verschmähete er durchaus, dagegen fraß er außer seiner Hauptspeise, den Regenwürmern, auch Schnecken, Käfer, Maden, Raupen, Schmetterlinge, Puppen, weiches Fleisch von Vögeln und Säugethieren, ja sogar gekochtes und gebratenes, trank auch, wenn er nicht ganz saftige Speisen genossen hatte, etwas Wasser. Endlich am achten Tage legte ich ihm eine große Blindschleiche vor. Augenblicklich war er da, gab ihr einen Biß und verschwand, da sie sich sogleich stark bewegte, unter der Erde. Alsbald aber war er wieder da, biß wieder zu und verschwand wieder. Dies trieb er wohl 6 Minuten lang; es war mir nichts Neues, da ich ihn, weil er doch noch scheu war, auch früherhin oft so hatte verfahren sehn, wann ich ihm große Nachtschmetterlinge, welche stark mit den Flügeln schlugen, und dergleichen gegeben hatte. Endlich wurde er kühner, packte fest zu, nagte und nagte und konnte nur mit großer Mühe die zähe Haut zerbeißen. Da er aber erst ein Loch hatte, wurde er äußerst gierig, fraß immer tiefer hinein, arbeitete gewaltig mit den Vorderpfoten, um das Loch zu erweitern, zog zuerst Leber und Gedärme hervor, und ließ nichts übrig, als den Kopf, die Rückenwirbel, einige Hautstücken und den Schwanz. Ich hatte sie ihm früh Morgens gegeben; Mittags fraß er noch eine große Gartenschnecke, Helix Pomatia, deren Gehäus ich zerquetscht hatte, und Nachmittags 3 Puppen des Tagpfaunauges. Abends 5 Uhr hatte das gefräßige Thier schon wieder Hunger, und ich legte ihm nun eine etwa 2¼ Fuß lange, sehr schlanke Ringelnatter hin. Er verfuhr mit ihr gerade wie mit der Blindschleiche und da sie aus der Kiste nicht entwischen konnte, so überwältigte er sie endlich und fraß so emsig, daß am folgenden Morgen nichts mehr übrig war, als der Kopf, die Haut, das ganze Gerippe und der Schwanz.

Ich war neugierig, ihn mit einer Kreuzotter zusammen zu sehn, durch deren Biß er ohnfehlbar getödtet worden wäre; allein

er kam durch einen Zufall um's Leben, bevor noch sein Muth dieser schweren Prüfung unterworfen war.

Unter der Erde in der Freiheit ist er gewiß weit muthiger, als in der Gefangenschaft und in Gegenwart von Menschen. Da die Schlangen seine unterirdischen Gänge oft benutzen, und da sie ihm darin nicht leicht entwischen können, so verzehrt er deren ohne Zweifel ziemlich viel. Der munteren Kreuzotter, welche sich beißend und vergiftend wehrt, muß er zwar unterliegen; allein es ist sehr wahrscheinlich, daß er sie während des Winters, wo jene ganz unthätig und matt, er selbst aber rüstig und thätig ist, durch den Geruch aufsucht und verschmaust.

Berichtigungen.

S. 96. Z. 3 u. 18. v. u. statt sacrificirte lies scarificirte.
S. 236. Z. 16. v. u. st. Ringernatter lies Ringelnatter.
S. 407. Z. 8. v. o. st. ewas lies etwas.
S. 492. Z. 3. v. o. st. Sunden lies Stunden.

Gotha,
gedruckt mit Engelhard-Reyherschen Schriften

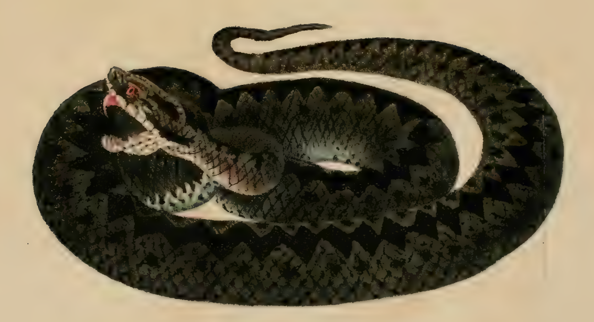
Taf. I.



1. Kreuzotter.
Altes Männchen.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.





2. Kreuzotter.
Altes Weibchen.
Die Giftzähne sind zum Biße emporgerichtet.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



Taf. III.



3. Kreuzotter.

Erwachsenes Weibchen.

Der Rachen steht offen; die Giftzähne sind niedergelegt.

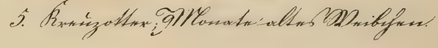
J.C. Ausfeld ad viv. fec.



Taf. IV.



4. Kreuzotter; 2 Jahre altes Weibchen.



5. Kreuzotter; 9 Monate altes Weibchen.



6. Kreuzotter; 6 Tage altes Weibchen.



7. Kreuzotter; 6 Tage altes Männchen.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



Taf. V.



8. Ringelnatter.
Junges Weibchen.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



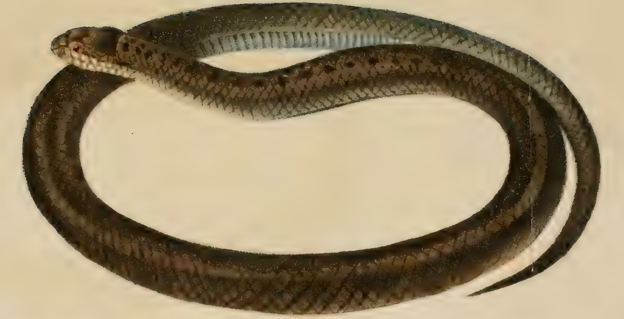


9. Gelbliche Natter.
Männchen von mittlerer Grösse.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



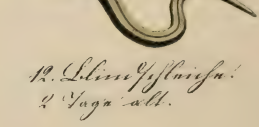
Taf. VII.



10. Glatte Natter.
Männchen.



11. Blindschleiche.
Männchen.



12. Blindschleiche.
2 Tage alt.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



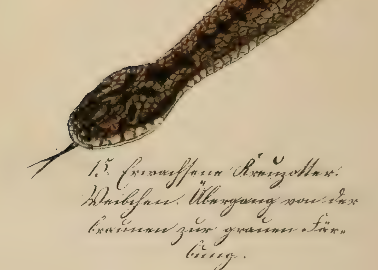
Taf. VIII.



13. Kopf und Hals der unter No 2. abgebildeten Kreuzotter von unten.



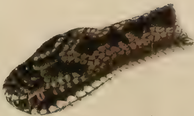
14. Kreuzotter. Altes Weibchen. Kopf von oben.



15. Erwachsene Kreuzotter. Weibchen. Übergang von der braunen zur grauen Färbung.



16. Kopf und Hals der unter No 5 abgebildeten Kreuzotter von unten.



17. Kreuzotter. Bräunliches Männchen.

J. C. Ausfeld ad viv. 'ic





18. Kopf einer Kreuzotter, von oben.

19. Kopf einer Kreuzotter, von oben.

20. Kopf einer Kreuzotter, von oben.

21. a. Giftzahn-Knochen mit zwey Giftzähnen.
b. platter Anhangs-Knochen.
c. Giftzahn-Knochen mit einem Giftzahn.
(Alle von der Kreuzotter in natürlicher Größe.)

22. Vergrößerter Giftzahn der Viper, nach Fontana. Er ist durchschnitten, um das Innere zu sehen.
s,s, Ausgang des Giftkanals.
c,a, Eingang des Giftkanals.
i,i,i, Giftkanal.
e,r, Höhlung für Gefäße und Nerven.
b, Scheidewand zwischen dieser Höhlung und dem Giftkanale.

23. Gelbliche Natter. Kopf von oben.

24. Gelbliche Natter. Kopf von der Seite.

25. Gelbliche Natter. Kopf von unten.

J. C. Ausfeld ad viv. fec.



Taf. X.

26. Brillenschlange

27. Schauer-Klapperschlange.



29. Anakonda.

28. Lanzenschlange.

J. G. Ausfeld [illegible] fec.







